




3 1761 11766249 4



Digitized by the Internet Archive
in 2023 with funding from
University of Toronto

<https://archive.org/details/31761117662494>

CAI
MS
- C 16

86

Government
Publication



MINERAL
POLICY
SECTOR

SECTEUR DE
LA POLITIQUE
MINÉRALE

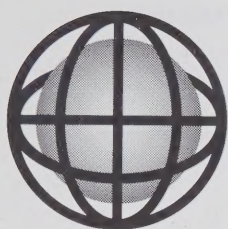
MINERAL INDUSTRY QUARTERLY REPORT

MARCH 1993



Energy, Mines and Resources Canada
Énergie, Mines et Ressources Canada

Canada



*MINERAL
POLICY
SECTOR*

*SECTEUR DE
LA POLITIQUE
MINÉRALE*

MINERAL INDUSTRY QUARTERLY REPORT

MARCH 1993



Energy, Mines and
Resources Canada

Énergie, Mines et
Ressources Canada

Canada

ISSN 1188-9004

MINERAL
INDUSTRY
QUARTERLY
REPORT

Table of Contents

Preface	v
Introduction	vii
McKnight Appointed New Minister of EMR	ix
Notes	
Value of Canada's Mineral Production Reached \$35.4 Billion in 1992	1
Canadian Mine Openings and Closures, 1988-92: Trends, Impact and Re-Opening Potential	1
Employee Ownership Participation in Canadian Mining and Mineral Manufacturing Firms	2
Map 900A	2
MPS Publications Distribution Office	3
Electronic Distribution of Publications	3
Highlights of Recent Mineral Industry Publications by Statistics Canada	4
Reviews	
Mineral Exploration Statistics, 1991	7
Air Quality Challenges in the Production of Primary Iron	17
The Dynamics of Capital Investment in the Mining Industry (Stage 1), 1987-92	25
Statistical Tables	
1. Canada, Production of Leading Minerals (September, October)	43
1a. Canada, Production of Leading Minerals (November, December)	44
2. Metal Prices, 1992	45
3. Canada, Real Gross Domestic Product at Factor Cost by Industry, in 1986 Prices, Quarterly	46
4. Canada, Real Gross Domestic Product at Factor Cost by Industries Involved in Mineral Manufacturing, in 1986 Prices, Quarterly	47
5. Mineral Production of Canada, 1990, 1991 and 1992, and Average, 1988-92	48
6. Canada, Value of Mineral Production, Per Capita Value of Mineral Production, and Population, 1963-92	49

7. Canada, Value of Mineral Production by Province, Territory and Mineral Class, 1992	50
8. Canada, Value of Mineral Production by Province, Territory and Mineral Class, 1991	51
9. Canada, Value of Mineral Production by Province and Territory, 1986-92	52
10. Canada, Percentage Contribution of Provinces and Territories to Total Value of Mineral Production, 1986-92	53
11. Canada, Production of Leading Minerals, 1991 and 1992	54
12. Value of Leading Minerals in the Provinces, Territories and Canada, 1991 and 1992	55
13. Production of Leading Minerals, by Province and Territory in Canada, 1992	57
14. Production of Leading Minerals, by Province and Territory in Canada, 1991	58
15. Canada, Percentage Contribution of Leading Minerals to Total Value of Mineral Production, 1986-92	59
16. Production of Canada's Ten Leading Mineral Commodities, 1985-92	60
17. Canada, Employment in the Mineral Industry, Stage I – Mineral Extraction and Concentrating (Total Activity), 1961-92	61
18. Canada, Employment in the Nonfuel Mineral Industry, Stage I – Mineral Extraction and Concentrating (Total Activity), 1961-92	62
19. Canada, Employment in the Mineral Industry, Stage II – Smelting and Refining (Total Activity), 1961-92	63
20. Canada, Employment in the Mineral Industry, Stage III – Semi-Fabrication (Total Activity), 1961-92	64
21. Canada, Employment in the Mineral Industry, Stage III – Nonfuel Semi-Fabrication (Total Activity), 1961-92	65
22. Canada, Employment in the Mineral Industry, Stage IV – Metallic Mineral Manufacturing (Total Activity), 1961-92	66
23. Canada, Employment for Services Incidental to Mines, Quarries and Oil Wells, 1961-92	67

Preface

This publication is prepared by the Mineral Policy Sector of Energy, Mines and Resources Canada. Data appearing in this publication are compiled from many sources using the best information available to us. This report is intended to provide the reader with a digest of general information on the status of the mineral industry in Canada. It should not be considered an authority for exact quotation or an expression of the official views of the Government of Canada.

Your comments on the format and contents of this report are welcome. Specific comments can be directed to:

Rob Dunn
Mineral and Metal Statistics Division
Mineral Policy Sector
Energy, Mines and Resources Canada
460 O'Connor Street
Ottawa, Ontario
K1A 0E4

Telephone: (613) 996-6384
Facsimile: (613) 992-5565

MINERAL INDUSTRY INFORMATION CONTACT POINT

In order to provide our clients with timely access to information describing the mineral industry, the Mineral Policy Sector has established a contact point through which requests for specific statistical information on the mineral industry can be channelled. Once a request has been received, it will be immediately directed to the officer most able to address that request.

This contact point is:

Despo Makris
Mineral and Metal Statistics Division
Mineral Policy Sector
Energy, Mines and Resources Canada
460 O'Connor Street, Room 918
Ottawa, Ontario
K1A 0E4

Telephone: (613) 992-6522
Facsimile: (613) 992-5565

Introduction

Recently released data on 1992 mineral production reflect the continuing downturn in the Canadian nonfuel mineral industry. Excluding mineral fuels, the value of mineral production has declined by 4.4% to an estimated \$14.6 billion, down by almost \$700 million from 1991. Employment data in nonfuel mining also show declines, decreasing steadily from 67 000 in 1989 to an estimated 54 451 in 1992.

Information on exploration levels presented in this issue shows a reduction in exploration activity levels in 1991. Exploration expenditures reached \$532 million in 1991, down from the \$775 million expended in 1990.

Also featured in this issue is an article on air quality challenges in the production of primary iron in Canada, which discusses the implications and impacts of possible future legislation to limit air emissions.

An analysis of capital investment in the mining industry during the period 1987-92 presented in this issue concludes that “the termination of the Canadian Exploration Incentive Program (CEIP) in 1990, the effects of continuing low metal and flat nonmetal prices, combined with the recession and the lack of exploration success in recent years, have all had an impact on the dynamics of capital investment in the mining sector.”

McKnight Appointed New Minister of EMR



On January 4, 1993, Bill McKnight was appointed Minister of Energy, Mines and Resources by Prime Minister Brian Mulroney. He succeeds Jake Epp, who retired from Cabinet.

McKnight, 53, was first elected to the House of Commons in 1979. He has held several portfolios in the Progressive Conservative government since 1984, including Labour, Defence, Indian Affairs and Northern Development and, most recently, Agriculture. A wheat farmer from west-central Saskatchewan, McKnight represents the federal

riding of Kindersley-Lloydminster and is the senior Cabinet member for the Province of Saskatchewan.

He was also the first Minister responsible for Western Economic Diversification (WED). Given his involvement with the WED portfolio and his tenure as Labour Minister, it is understood that Mr. McKnight is aware of issues associated with mining and mineral development activities. He also understands the challenges facing the mining industry in northern Canada as a result of his experience as Minister of Indian Affairs and Northern Development.

As the senior federal representative from Saskatchewan, Mr. McKnight is also aware of issues that affect the uranium and potash mining industries, which contribute to the economic strength of his home province.

Mr. McKnight is married to Beverly Rae Ogden and they have two children: a son, Robert Ogden, and a daughter, Torrie Shawn.

Notes

VALUE OF CANADA'S MINERAL PRODUCTION REACHED \$35.4 BILLION IN 1992

The total value of Canada's mineral production in 1992 increased by 0.6%, or approximately \$200 million above the 1991 level. Preliminary estimates show that the total value of production of all mineral commodities, including mineral fuels, increased from \$35.2 billion in 1991 to \$35.4 billion in 1992.

Of the four mineral commodity groups (metals, nonmetals, structural materials and fuels), mineral fuels recorded the only increase in overall production value. A gain of approximately \$900 million in the total value of mineral fuels production was partly offset by a decline of approximately \$700 million in the total value of nonfuel mineral production.

Compared to 1991, the results for individual commodities were mixed, as advances in the value of output of some minerals were offset by losses in others.

Gains in overall production value were led by crude petroleum (+\$0.79 billion), zinc (+\$0.34 billion) and natural gas (+\$0.21 billion). Declines were led by gold (-\$0.26 billion), coal (-\$0.25 billion) and elemental sulphur (-\$0.20 billion).

Excluding mineral fuels, the overall value of production declined from \$15.3 billion in 1991 to \$14.6 billion in 1992, a decrease of 4.4%. Based on production value, the top commodities in 1992 were: gold (\$2.1 billion), copper (\$2.1 billion), zinc (\$1.7 billion), nickel (\$1.7 billion), iron ore (\$1.1 billion), and potash (\$1.0 billion). Nonfuel minerals accounted for 41.2% of the total value of Canada's mineral production in 1992.

CANADIAN MINE OPENINGS AND CLOSURES, 1988-92: TRENDS, IMPACT AND RE-OPENING POTENTIAL

1992 has shown a continuation of the trend that started in 1990 with mine closures and suspensions far exceeding the mine openings and re-openings recorded over the past three years.

The annual numbers of new mines, re-openings, suspensions and closures in Canada in the 1988-92 period have been published, or are in the process of being published, by the Mineral Policy Sector.

MINING OPERATIONS

	1988	1989	1990	1991	1992	Total
Number of openings and re-openings	26	23	24	18	8	99
Number of closures and suspensions	16	22	26	33	28	125
Net effect on ore production capacity (tonnes/day)	+18 700	+25 600	-30 800	-44 800	-88 000	-119 300
Net effect on direct employment (no. of workers)	+900	+1 850	-1 760	-2 060	-5 800	-6 870
Re-opening potential	12	13	17	19	15	76 ^a

SOURCE: Energy, Mines and Resources Canada.

^a Several mining operations have re-opened or closed in the 1988-92 period.

More detailed information on mine openings and closures may be obtained by contacting the author, Lo-Sun Jen, at (613) 992-0658.

EMPLOYEE OWNERSHIP PARTICIPATION IN CANADIAN MINING AND MINERAL MANUFACTURING FIRMS

This special feature article appears in the March 1993 edition of *Mining Industry Employment Update*.

In recent years, many employees in Canadian mines and mineral manufacturing plants lost well-paying jobs to closures and workforce reductions. Their search for alternative employment often disrupted or uprooted families and frequently led to a reduced standard of living. Those who retained their jobs faced pressures to increase productivity and to reduce real wages for the sake of their firms' competitiveness. Employees, including managers, at some operations in Canada responded by purchasing all or part of their firms to preserve their jobs to maintain their livelihoods and to remain in their communities.

This article examines recent employee ownership participation at five mining and mineral manufacturing firms.

The *Mining Industry Employment Update* is available free of charge. To obtain copies contact the MPS Publications Distribution Office listed below.

For further information contact the author, Nancy Porter, at (613) 995-1507.

MAP 900A

The new edition of Map 900A pinpoints some 240 metallic, nonmetallic and industrial mineral mines, as well as about 200 oil and gas fields. An index provides the name of the

company and the location and principal mineral for each mine and each oil and gas field. Seven inset maps of the country show the locations of nonferrous smelters and refineries, pig iron and ferroalloy plants, mines being developed for production, and major producing areas for minerals such as uranium, gold, silver, tin, nickel, copper, lead, zinc, molybdenum, iron and titanium. Charts provide mineral production statistics by province and territory for fuels and for metallic, nonmetallic and industrial minerals.

Map 900A is available free of charge. To obtain copies contact the MPS Publications Distribution Office listed below.

MPS PUBLICATIONS DISTRIBUTION OFFICE

The Mineral Policy Sector of EMR prepares a number of information products including regular and special publications, posters and other material. These can be obtained from:

Publications Distribution Office
Mineral Policy Sector
Energy, Mines and Resources Canada
460 O'Connor Street
Ottawa, Ontario
K1A 0E4

Telephone: (613) 992-1108

ELECTRONIC DISTRIBUTION OF PUBLICATIONS

The Mineral Policy Sector (MPS) is investigating the electronic distribution of this and other sector publications. If you have access to a link on the Internet and would, at some future date, prefer to receive this publication electronically, then send a message to:

bmccutch@emr.ca

Please state in the body of the message whether you would be interested in receiving this particular publication electronically.

If you have an account on another network (such as CompuServe), you may still be able to receive mail from the Internet. Contact your representative to obtain information on how to send a message to Internet users. You may also wish to enquire about the charges you will incur for receiving publications (such as the charge per kilobyte).

Please remember that we have not yet established a system to distribute information electronically. Your interest will be recorded, however, and will be used in making future publication decisions.

HIGHLIGHTS OF RECENT MINERAL INDUSTRY PUBLICATIONS BY STATISTICS CANADA

Statistics Canada has recently released a publication of interest to the mineral industry. Highlights of this publication follow.

Canada's Mineral Production, Preliminary Estimates – 1992, Catalogue 26-202

Canadian Mineral Production in 1991 and 1992

The total value of output of Canadian mineral production in the four commodity groups of the industry (metallics, nonmetallics, structural materials and fuels) rose from the \$35.2 billion recorded in 1991 to \$35.4 billion in 1992, an increase of 0.6%.

The total value of metallic mineral production fell to \$10.2 billion from \$10.5 billion in 1991. Gold and copper continued to be the two leading metals in Canada on the basis of their overall production values, although both metals registered reduced production levels. Zinc strengthened its performance in 1992 with an increase in production and a higher average price over 1991. Nickel production remained essentially unchanged, although nickel prices followed a declining trend due to weak international markets and increased world supply.

Within the nonfuel sector of the mineral industry, the top commodities in terms of the value of production were gold (\$2.1 billion), copper (\$2.1 billion), zinc (\$1.7 billion), nickel (\$1.7 billion), iron ore (\$1.2 billion) and potash (\$1.0 billion).

Ontario contributed the largest share of nonfuel mineral output, accounting for 32.2% of the total value. Quebec followed with 18.0%, British Columbia with 12.7%, Saskatchewan with 8.6% and Manitoba with 7.2%.

To order a Statistics Canada publication, telephone 1-613-951-7277 or use facsimile number 1-613-951-1584. For toll-free, in Canada only, telephone 1-800-267-6677. When ordering by telephone or facsimile, a written confirmation is not required.

Reviews

Mineral Exploration Statistics, 1991

Ginette Bouchard

Telephone: (613) 992-4665

BACKGROUND

Energy, Mines and Resources Canada and Statistics Canada work in cooperation with the provinces to assemble a comprehensive set of annual Canadian exploration statistics.

The final exploration survey results for 1991 are presented in Tables 1 to 10. The preliminary exploration expenditures for 1992 and forecast 1993 expenditures will be available later in 1993. Exploration statistics, and a detailed analysis of the current status of Canadian mineral exploration, appear annually in the *Canadian Minerals Yearbook*. A copy of the most recent yearbook article available can be obtained by contacting the author.

EXPLORATION SURVEY RESULTS

Canadian exploration expenditures for nonfuel minerals, but including uranium and coal, totalled

\$532 million in 1991, down from \$775 million in 1990. Expenditures by senior companies were \$416 million, and by junior companies, \$116 million. Expenditures on general exploration totalled \$465 million while expenditures for on-property exploration (defined as the search for new mines on the properties of existing mines) added the remaining \$67 million. In 1991, exploration expenditures declined in all provinces and territories. The most active exploration areas were Quebec (\$138.1 million), British Columbia (\$135.7 million), and Ontario (\$109.7 million).

Exploration expenditures for precious metals (mainly gold) accounted for 52% of total Canadian exploration expenditures, down from 60% in 1990. Exploration expenditures for the base metals (nickel, copper, zinc and lead), increased in percentage terms to 40% of total 1991 exploration expenditures, up from 31% in 1990. However, since Canadian exploration expenditures were considerably lower in 1991 than in 1990, exploration expenditures in dollars for these metals amounted to \$213 million in 1991, down from \$230 million in 1990.

TABLE 1. GENERAL EXPLORATION PLUS MINESITE EXPLORATION¹ ACTIVITIES BY PROVINCE AND TERRITORY, BY TYPE OF WORK, 1991

TABLE 1. GENERAL EXPLORATION PLUS MINESITE EXPLORATION ACTIVITIES BY PROVINCE AND TERRITORY, BY TYPE OF WORK, 1991													
Province/Territory	Drilling (Surface and Underground)				Surveys - Other Exploration Work				Total Field Expenditures	Total, Including Overhead ²			
	Diamond		Other		Geochemical	Geology	Geophysical				Rock Work	Other Field Costs	
	Metres	Cost	Metres	Cost			Ground	Airborne					
	(000)	(\$000)	(000)	(\$000)									(\$000)
Newfoundland	39	2 907	-	75	673	3 797	1 183	41	185	804	9 663	12 065	
Nova Scotia	18	853	1	15	298	745	235	2	218	640	3 006	4 532	
New Brunswick	70	6 699	-	-	722	2 426	1 003	234	769	1 504	13 358	15 805	
Quebec	806	44 481	-	-	3 715	17 197	6 066	1 141	14 218	40 554	127 372	138 108	
Ontario	448	36 658	15	801	2 420	19 246	6 128	848	14 155	6 214	86 471	109 683	
Manitoba	168	15 973	-	-	587	3 433	3 437	82	1 244	1 485	26 241	29 692	
Saskatchewan	127	10 527	10	3 463	1 685	2 406	2 464	303	1 414	3 857	26 119	31 488	
Alberta	2	218	125	2 789	294	153	349	-	18	1 239	5 061	6 621	
British Columbia	495	38 126	63	3 992	8 105	23 519	8 196	1 169	9 591	10 181	102 878	135 670	
Northwest Territories	143	14 858	-	-	465	6 394	2 307	521	76	2 567	27 189	31 624	
Yukon Territory	27	3 487	20	1 999	872	2 002	1 066	65	725	1 661	11 877	16 477	
Total Canada	2 341	174 789	234	13 133	19 835	81 319	32 434	4 407	42 612	70 706	439 235	531 764	

Source: Energy, Mines and Resources Canada, from the Federal-Provincial Survey of Mining and Exploration Companies.

- Nil.

¹ Exploration activity includes only the search for new mines; it does not include exploration for extensions to deposits already being mined or committed to production. ² Overhead expenditures include land costs, field administration costs and exploration-related head office expenses.

Note: Numbers may not add to totals due to rounding.

TABLE 2. GENERAL EXPLORATION PLUS MINESITE EXPLORATION¹ ACTIVITIES BY TYPE OF COMPANY, 1991

TABLE 2. GENERAL EXPLORATION PLUS MINESITE EXPLORATION ACTIVITIES BY TYPE OF COMPANY, 1991												
Type of Company	Drilling (Surface and Underground)				Surveys - Other Exploration Work					Total Field Expenditures	Total, Including Overhead ²	
	Diamond		Other		Geology	Geophysical		Rock Work	Other Field Costs			
	Metres	Cost	Metres	Cost		Ground	Airborne					
	(000)	(\$000)	(000)	(\$000)								
1. Companies with a producing mine in Canada	1 374	90 739	161	8 243	8 611	38 384	17 453	1 474	24 928	39 067	228 898	268 406
2. Affiliates of group 1	403	37 661	42	2 527	3 299	15 305	6 563	831	5 476	5 181	76 842	98 781
3. Oil companies	49	4 130	-	7	413	841	379	85	58	1 384	7 296	9 883
4. Foreign companies (excluding group 3)	103	7 647	12	359	1 051	6 495	1 466	377	164	5 825	25 384	31 147
5. Junior companies and prospectors	400	33 901	18	1 997	5 875	16 006	6 186	1 246	11 607	18 889	95 706	116 139
6. Other companies	13	712	-	-	587	4 288	387	395	379	361	7 108	7 408

Source: Energy, Mines and Resources Canada, from the Federal-Provincial Survey of Mining and Exploration Companies.

- Nil.

¹ Exploration activity includes only the search for new mines; it does not include exploration for extensions to deposits already being mined or committed to production. ² Overhead expenditures include land costs, field administration costs and exploration-related head office expenses.

Note: Numbers may not add to totals due to rounding.

TABLE 3a. GENERAL EXPLORATION PLUS MINESITE EXPLORATION¹ EXPENDITURES, NOT INCLUDING OVERHEAD,² BY PROVINCE AND TERRITORY, BY COMMODITY SOUGHT, 1991

PROVINCE AND TERRITORY, BY COMMODITY SOURCE, 1991

Province/Territory	Metals					Other	Nonmetals	Coal	Commodity Not Specified	Total Field Expenditures
	Base	Precious	Iron	Uranium						
							</			

Source: Energy, Mines and Resources Canada, from the Federal-Provincial Survey of Mining and Exploration Companies.

— Nil.

¹ Exploration activity includes only the search for new mines; it does not include exploration for extensions to deposits already being mined or committed to production. ² Overhead expenditures include land costs, field administration costs and exploration-related head office expenses.

Note: Numbers may not add to totals due to rounding.

TABLE 3b. GENERAL EXPLORATION PLUS MINESITE EXPLORATION¹ EXPENDITURES, INCLUDING OVERHEAD,² BY PROVINCE AND TERRITORY, BY COMMODITY SOUGHT, 1991

BY PROVINCE AND TERRITORY, BY COMMODITY SOUGHT, 1991										
Province/Territory	Metals					Other	Nonmetals	Coal	Commodity Not Specified	Total, Including Overhead
	Base	Precious	Iron	Uranium						
(\$'000)										
Newfoundland	8 260	2 754	78	42	60	497	—	—	375	12 065
Nova Scotia	2 263	2 018	6	1	96	148	—	—	—	4 532
New Brunswick	12 503	3 015	—	—	26	225	37	—	—	15 805
Quebec	63 909	71 980	236	102	1 052	829	—	—	—	138 108
Ontario	45 761	61 974	13	1	24	1 838	—	—	72	109 683
Manitoba	25 334	3 896	—	—	255	208	—	—	—	29 692
Saskatchewan	5 185	5 850	—	11 906	6	7 519	1 020	—	—	31 488
Alberta	51	3	—	201	—	1 980	4 387	—	—	6 621
British Columbia	35 876	91 216	65	—	1 567	719	3 782	2 445	—	135 670
Northwest Territories	5 363	21 169	14	3 995	—	1 084	—	—	—	31 624
Yukon Territory	7 920	8 472	—	—	52	1	—	—	32	16 477
Total Canada	212 424	272 346	411	16 248	3 138	15 047	9 226	2 923	—	531 764

Source: Energy, Mines and Resources Canada, from the Federal-Provincial Survey of Mining and Exploration Companies.

— Nil.

¹ Exploration activity includes only the search for new mines; it does not include exploration for extensions to deposits already being mined or committed to production. ² Overhead expenditures include land costs, field administration costs and exploration-related head office expenses.

Note: Numbers may not add to totals due to rounding.

TABLE 4a. GENERAL EXPLORATION PLUS MINESITE EXPLORATION¹ EXPENDITURES, NOT INCLUDING OVERHEAD,² BY TYPE OF COMPANY AND BY COMMODITY SOUGHT, 1991

Type of Company	Metals					Coal	Commodity Not Specified	Total Field Expenditures
	Base	Precious	Iron	Uranium	Other			
(\$000)								
1. Companies with a producing mine in Canada	117 070	91 409	47	6 061	635	5 673	706	228 898
2. Affiliates of group 1	38 076	37 726	—	23	84	346	523	76 842
3. Oil companies	929	3 018	—	3 152	8	186	—	7 296
4. Foreign companies (excluding group 3)	6 034	10 497	—	3 878	36	2 911	28	23 384
5. Junior companies and prospectors	22 012	69 650	173	493	1 913	1 370	94	95 706
6. Other companies	3 362	3 635	—	—	—	112	—	7 108

Source: Energy, Mines and Resources Canada, from the Federal-Provincial Survey of Mining and Exploration Companies.

— Nil.

¹ Exploration activity includes only the search for new mines; it does not include exploration for extensions to deposits already being mined or committed to production.² Overhead expenditures include land costs, field administration costs and exploration-related head office expenses.

Note: Numbers may not add to totals due to rounding.

TABLE 4b. GENERAL EXPLORATION PLUS MINESITE EXPLORATION¹ EXPENDITURES, INCLUDING OVERHEAD,² BY TYPE OF COMPANY AND BY COMMODITY SOUGHT, 1991

Type of Company	Metals					Coal	Commodity Not Specified	Total, Including Overhead
	Base	Precious	Iron	Uranium	Other			
(\$'000)								
1. Companies with a producing mine in Canada	128 843	114 615	158	7 025	692	7 780	838	268 406
2. Affiliates of group 1	43 159	53 527	—	25	94	450	1 459	98 781
3. Oil companies	1 465	3 524	—	3 518	8	940	—	9 883
4. Foreign companies (excluding group 3)	7 729	13 834	—	5 153	40	3 928	464	31 147
5. Junior companies and prospectors	27 821	83 111	254	528	2 304	23	162	116 139
6. Other companies	3 407	3 735	—	—	—	32	1	7 408

Source: Energy, Mines and Resources Canada, from the Federal-Provincial Survey of Mining and Exploration Companies.

— Nil.

¹ Exploration activity includes only the search for new mines; it does not include exploration for extensions to deposits already being mined or committed to production.² Overhead expenditures include land costs, field administration costs and exploration-related head office expenses.

Note: Numbers may not add to totals due to rounding.

TABLE 5. GENERAL EXPLORATION PLUS MINESITE EXPLORATION¹: SURFACE AND UNDERGROUND DRILLING, BY PROVINCE AND TERRITORY, BY COMMODITY SOUGHT, 1991

Province/Territory	Metals					Coal	Total
	Base	Precious	Iron	Uranium	Other		
(000 metres)							
Newfoundland	31	7	—	—	—	—	39
Nova Scotia	13	3	—	—	1	—	19
New Brunswick	52	15	—	—	—	—	70
Quebec	265	524	1	—	7	—	806
Ontario	207	254	—	—	—	—	463
Manitoba	155	11	—	—	2	—	168
Saskatchewan	25	20	—	74	—	8	137
Alberta	—	—	—	—	—	114	127
British Columbia	193	305	—	—	7	49	558
Northwest Territories	12	118	—	13	—	—	143
Yukon Territory	20	27	—	—	—	—	46
Total Canada	973	1 283	1	87	18	171	2 575

Source: Energy, Mines and Resources Canada, from the Federal-Provincial Survey of Mining and Exploration Companies.

— Nil.

¹ Exploration activity includes only the search for new mines; it does not include exploration for extensions to deposits already being mined or committed to production.

Note: Numbers may not add to totals due to rounding.

TABLE 6. GENERAL EXPLORATION PLUS MINESITE EXPLORATION¹: SURFACE AND UNDERGROUND DRILLING BY TYPE OF COMPANY AND BY COMMODITY SOUGHT, 1991

Type of Company	Metals					Nonmetals	Coal	Total
	Base	Precious	Iron	Uranium	Other			
(000 metres)								
1. Companies with a producing mine in Canada	586	723	—	41	5	22	157	1 535
2. Affiliates of group 1	216	214	—	—	1	—	14	445
3. Oil companies	5	21	—	23	—	1	—	49
4. Foreign companies (excluding group 3)	33	48	—	21	—	12	—	114
5. Junior companies and prospectors	127	270	1	2	12	6	—	418
6. Other companies	6	7	—	—	—	—	—	13

Source: Energy, Mines and Resources Canada, from the Federal-Provincial Survey of Mining and Exploration Companies.

— Nil.

¹ Exploration activity includes only the search for new mines; it does not include exploration for extensions to deposits already being mined or committed to production.

Note: Numbers may not add to totals due to rounding.

TABLE 7a. GENERAL EXPLORATION PLUS MINESITE EXPLORATION¹ EXPENDITURES, NOT INCLUDING OVERHEAD,² BY PROVINCE AND TERRITORY, BY TYPE OF COMPANY, 1991

Province/Territory	(1) Companies With a Producing Mine in Canada	(2) Affiliates of (1)	(3) Oil Companies	(4) Foreign Companies Excluding (3)	(5) Junior Companies and Prospectors	(6) Other Companies	Total Field Expenditures
							(\$'000)
Newfoundland	3 707	4 467	10	185	1 290	4	9 663
Nova Scotia	1 342	337	—	—	1 317	11	3 006
New Brunswick	6 097	6 207	—	350	694	9	13 358
Quebec	72 462	12 959	836	3 126	31 513	6 477	127 372
Ontario	53 614	18 112	404	4 693	9 430	217	86 471
Manitoba	14 788	10 639	—	40	774	—	26 241
Saskatchewan	18 123	1 900	3 191	1 464	1 427	14	26 119
Alberta	2 863	395	—	1 798	5	—	5 061
British Columbia	38 636	10 921	734	6 538	45 748	300	102 878
Northwest Territories	12 701	7 673	1 341	4 214	1 183	77	27 189
Yukon Territory	4 564	3 231	780	976	2 326	—	11 877
Total Canada	228 898	76 842	7 296	23 384	95 706	7 108	439 235

Source: Energy, Mines and Resources Canada, from the Federal-Provincial Survey of Mining and Exploration Companies.

— Nil.

¹ Exploration activity includes only the search for new mines; it does not include exploration for extensions to deposits already being mined or committed to production. ² Overhead expenditures include land costs, field administration costs and exploration-related head office expenses.

Note: Numbers may not add to totals due to rounding.

TABLE 7b. GENERAL EXPLORATION PLUS MINESITE EXPLORATION¹ EXPENDITURES, INCLUDING OVERHEAD,² BY PROVINCE AND TERRITORY, BY TYPE OF COMPANY, 1991

Province/Territory	(1) Companies With a Producing Mine in Canada	(2) Affiliates of (1)	(3) Oil Companies	(4) Foreign Companies Excluding (3)	(5) Junior Companies and Prospectors	(6) Other Companies	Total, Including Overhead
							(\$'000)
Newfoundland	4 625	5 264	15	240	1 915	4	12 065
Nova Scotia	1 651	416	—	243	2 209	13	4 532
New Brunswick	6 831	7 483	—	560	923	9	15 805
Quebec	77 995	14 764	887	3 838	34 112	6 512	138 108
Ontario	60 606	29 728	475	7 042	11 596	236	109 683
Manitoba	16 916	11 620	—	87	946	123	29 692
Saskatchewan	22 415	2 093	3 559	1 720	1 686	16	31 488
Alberta	4 141	500	41	1 914	26	—	6 621
British Columbia	52 573	14 137	2 122	7 799	58 650	389	135 670
Northwest Territories	14 130	8 267	1 534	6 178	1 410	106	31 624
Yukon Territory	6 522	4 510	1 250	1 528	2 667	—	16 477
Total Canada	268 406	98 781	9 883	31 147	116 139	7 408	531 764

Source: Energy, Mines and Resources Canada, from the Federal-Provincial Survey of Mining and Exploration Companies.

— Nil.

¹ Exploration activity includes only the search for new mines; it does not include exploration for extensions to deposits already being mined or committed to production. ² Overhead expenditures include land costs, field administration costs and exploration-related head office expenses.

Note: Numbers may not add to totals due to rounding.

Air Quality Challenges in the Production of Primary Iron

Robert McInnis

Telephone: (613) 992-8438

There are legitimate public concerns in Canada over the release of potentially health-threatening pollutants from all types of industrial activities. At the same time, Canadians are aware that industries based on abundant natural resources are likely to remain a cornerstone of the domestic economy. The steel industry, for example, accounts for more than 100 000 direct and indirect jobs, and has annual production valued at more than \$7 billion. The national challenge is to reconcile the need for sustainable industrial development with the parallel desire for a clean environment in which to live and work.

The competitive status of the steel industry has eroded since the 1960s as a result of many factors. In the 1990s, the industry is not now well positioned to undertake major new investments in alternatives to coke ovens and blast furnaces. The steelmakers are concerned that this international competitive position could be eroded if they are forced to incur costs of major additional environmental constraints not borne by foreign competitors.

The production of primary iron generates a wide range of air emissions such as carbon dioxide, sulphur dioxide and nitrogen oxides; it contributes about 5% of national totals for these common air pollutants, with most coming from the coke ovens and blast furnaces. However, the industry has made substantial progress in mitigating air emissions.

EMISSIONS IN COKE MAKING

Canadian integrated steel producers have significant coke-making capacity. In 1992, there were 780 coke oven cells in operation in Canada with a total capacity of 4.8 Mt. Modern blast furnaces use about 500 kg of coke for each tonne of primary iron produced.

Metallurgical coke is essential to the production of primary iron in a blast furnace. It serves as a reductant, and is the main source of energy in the conversion of iron ore to primary iron. The burning coke generates heat, while maintaining a sturdy porous structure that permits hot gases to flow upward, and molten iron and slag to flow down within the blast furnace.

The coal used to make coke is washed, crushed, screened and blended before being charged into the coke ovens. The individual coke oven cells are constructed of refractory brick and designed to seal tightly so as to provide a controlled oxygen-free environment. The cells are arranged side-by-side in batteries of 45 to 120 ovens. Depending on the blend of coking coals used, there could be up to 30 individual chemical elements or compounds generated during coke making. The coke-making process generates quantities of common pollutants such as CO₂, CO, SO₂, NO_x and particulates that are possible emissions. Because of the number of compounds produced, the coke-making operation is the most problematic in terms of emitting hazardous substances to the environment.

Air emissions may occur at several stages of the coke-making process. For example, the practice of blending several metallurgical coals to yield optimum coke necessitates considerable coal handling. This practice can emit a significant quantity of particulates into the air. The charging of coal into the coke oven cells can release emissions of potentially toxic and flammable gases and dust. The destructive distillation of the coal takes several hours, during which volatile components and moisture are liberated from the coal. Leakage of distillation gases around coke oven doors is an ongoing concern. At the end of the coking cycle, the incandescent coke is discharged into a movable quench car where it is sprayed with water. The quenching produces clouds of water vapour containing some particulate matter.

EMISSIONS FROM BLAST FURNACES

The industry has nine blast furnaces with a production capability of 10 Mt of primary iron. The

blast furnace enables the chemical reduction of iron ore (oxides) to metallic molten iron to proceed according to the following relationship:

- Iron ore (oxides) + carbon (coke) = metallic iron + CO/CO₂ gases + heat.

In addition, calcium and magnesium carbonates (limestone) react with impurities in the coke or iron ore to produce a molten slag.

Air emissions from blast furnaces occur in three principal areas:

Charging of Raw Materials

Coke, iron ore and limestone are charged to the top of the furnace through specially designed hoppers. Because blast furnaces operate continuously under pressure, the charging hoppers must prevent the escape of gases. This is accomplished by compartmentalizing the hoppers with tightly closing doors. Due to the effects of heat and abrasion, the hoppers require regular maintenance to maintain tight seals.

Blast Furnace Gases

The hot gases, consisting of CO₂, CO, H₂, N₂ and minor elements, emerge at the top of the furnace and are cleaned and scrubbed and used as a secondary heat source elsewhere within the plant. Leakage of gases may occur through deterioration of the piping and cleaning equipment; however, the most important emissions are caused when the pressure relief valve opens because of slips of the burden.

Furnace Tapping

Molten iron and slag are tapped from the bottom of the blast furnace. The tapping releases some steam and dust when the molten materials begin to flow along the tapping channels. The gases from the molten iron and slag are collected and condensed, after which the condensate is filtered.

THE FUTURE OF COKE MAKING AND BLAST FURNACE OPERATIONS

The commercial availability of technological advances in the production of coke and primary iron, which would significantly alter the current

processes, is not expected until the early part of the next century. Molten iron can be produced by a number of direct smelting processes. Some, such as the COREX, are commercially proven; others are at the experimental or pilot stage. Major international steel companies have been considering such processes for many years.

Many new technologies reduce or eliminate the need for metallurgical coke, which is often the major advantage they offer to the steel industry. However, operating costs and the reliability are not yet well known. New equipment to produce primary iron is large and expensive. Currently, blast furnaces cost about \$250 million and have a projected life of 40 to 50 years. Steel producers are unwilling to risk major investments in new technologies until these have been proven over extended operating periods. It should be noted that blast furnace technology is itself evolving dramatically, and those changes may prolong current blast furnace lives for many years. An example is pulverized coal (PC) injection, where pulverized coal is injected into the blast furnace through the tyers. This coal provides energy and reduction and reduces the amount of coke required in the furnace burden. Coke savings of up to 40% have been achieved in operating furnaces, and the process is now recognized as a proven technology.

STEEL INDUSTRY COMPETITIVENESS

To discuss the ability of the industry to continue to invest in mitigating technologies, it is necessary to look at the competitiveness of the Canadian industry in the context of the domestic and the international steel market. This question brings into focus the issue of harmonizing international environmental regulations so that competition takes place on a level field.

History

In the context of world steel, the Canadian industry is quite young. It became a significant industry during the Second World War, with most of its growth occurring in the post-war years. In the 1950s and early 1960s, industry members were mostly integrated primary producers. The industry planned its growth to match the needs of the domestic market, thus achieving profitably high levels of capacity utilization. Capacity was added when, even in periods of low demand, such as at the bottom of the economic cycle, demand was

greater than industry capacity. In periods of high demand, imports covered the shortfall.

The investment climate at the time encouraged capital investments. There were high expectations and tax benefits in the form of favourable depreciation rates and mineral resource depletion allowances. Companies undertook aggressive capital expenditure programs that resulted in modern facilities with state-of-the-art equipment. The Canadian industry achieved higher productivity levels than many American companies because the U.S. industry did not maintain similar levels of investment. Excess capacity in the United States and a less favourable tax regime were factors in their investment decisions. Canadian companies enjoyed this advantage until the late 1980s when U.S. producers caught up in a massive restructuring. Many U.S. producers now enjoy equal, if not greater, productivity than Canadian producers.

The Canadian steel industry initially benefited from product prices that were higher than those in the United States. A large part of this differential was due to the protected nature of the domestic market. Under pressure from imports, this price advantage declined significantly in the 1960s.

In comparison, the export-oriented U.S. industry had production capacity considerably larger than domestic demand. During the 1960s the United States lost export markets and faced increased competition from imports. These changes resulted in low capacity utilization and declining profits. U.S. government control of prices also contributed to industry losses. Thus, industry profits were not sufficient to fund necessary levels of capital investment for the modernization of plant and equipment. This failure reduced the industry's relative competitiveness even further, with serious consequences. The industry lost virtually all of its export markets, and its domestic market was flooded with imports. Capacity utilization levels and profits plunged even further so that necessary capital expenditures were again put off. The industry simply could not afford them.

By the early 1970s, the United States had become a net importer of steel. Imports of low-priced, often dumped, steel had captured about 30% of the U.S. market. In response, U.S. companies demanded government protection. At industry's request, many investigations for dumping and countervailable subsidies were conducted, and a period of protection under a diverse array of tariff and non-tariff barriers to trade began. Voluntary restraint agreements were still in force in 1991.

Technological change added to the problems faced by the integrated steel companies in both Canada and the United States. Improved electric arc melting furnaces and continuous casting techniques for steel billets fostered the rise of "mini-mills" that melted steel scrap. Rapid growth of this segment of the steelmaking industry altered both the organization and the pricing behaviour of the industry. Today, about 30% of Canadian steel is produced in electric furnaces.

In Canada, the careful control of growth by the steel industry stopped in the early 1970s. Capacity soon exceeded domestic demand forcing companies, especially integrated ones, to seek export sales to maintain rational production levels. The industry was successful in its export efforts, and Canada became a net exporter of steel, mainly to the United States. Today, Canada is still a net exporter but the ratio of exports to imports is much lower.

In the United States, mini-mills were also very successful (approximately 40% of total steel production is from electric furnaces), mostly at the expense of integrated producers. However, mini-mills also gained market shares at the expense of imports. Exporters to North America, especially to the United States, responded by moving their focus to products not made by mini-mills, further increasing competition for the integrated producers. The U.S. industry finally responded to all these pressures with a massive restructuring, often with benefits arising from protection under Chapter 11 of the U.S. bankruptcy legislation. Such Chapter 11 companies are called restructured mills, and they have some significant cost advantages. The recent improvements in U.S. productivity are due to large capital expenditures, more flexibility in job classification, and growth in the electric furnace-based industry.

Some capital improvements were assisted by the formation of joint ventures with offshore steel companies.

Since 1982, U.S. crude steel capacity has dropped by 30% and employment by about 50%. A commonly used measure of productivity is the man-hours required to produce a tonne of steel. In the United States, man-hours per tonne dropped from about 10 to slightly more than 5 in the last 10 years. In comparison, Canadian capacity declined only slightly due to the closure of inefficient or obsolete operations. Man-hours per tonne went from 6.2 in 1971 to 5.4 in 1984, and to 5.1 in 1989. At present, Canadian and American rates are nearly equal.

NORTH AMERICAN STEEL IN THE 1990s

Two Industries

Today's steel industry in both Canada and the United States has evolved into two distinct segments: the integrated producers that make steel mainly from iron ore using blast furnaces and basic oxygen furnaces (BOF); and mini-mill producers that melt ferrous scrap and sometimes direct reduced iron (DRI) using electric arc furnaces.

Although these two industry segments compete with one another, they complement each other in supplying the lowest-cost product to the market, and in the recycling of ferrous scrap. Many grades of scrap contain unwanted impurities called tramp elements. The integrated producer can use lower grades of scrap because tramp elements are diluted by molten blast furnace iron which makes up at least 70% of the charge to the furnace. In addition to dilution, some refining occurs during the oxygen injection in the BOF. For these reasons, integrated producers may sell higher-grade internally generated scrap to the electric steel producers, and purchase lower-cost grades on the open market. Integrated producers may also operate their own electric furnaces to optimize their scrap usage.

Approximately 50% of iron units in North American steel comes from scrap, with a potential to use even more. It should be noted that a high percentage of the metal in steel-intensive products is recycled, a significant contribution to efforts to improve the environment.

The two industry segments have very different requirements for capital and raw materials.

The integrated industry is very capital and labour intensive. Companies are often integrated both forward into manufacturing and backward into the ownership of mines. Canadian integrated steel producers own mines producing iron ore, coal, limestone and other raw materials.

Product mixes at integrated mills are more diverse than those at mini-mills, and often include high value-added products such as cold rolled sheet, coated sheet, drawing-grade steel and tubular products. These products are sold into a much larger geographical area.

The electric furnace industry is much less capital and labour intensive. Its product mix is often limited and may be of lower quality. Mini-mill compa-

nies produce products in high demand for relatively local markets, often using scrap from the same geographical area. These companies tend to develop specialized market niches. Much of the efficiency of the mini-mills is credited to the fact that many are non-union shops, with greater flexibility in assigning job responsibilities.

The Markets

Canada and the United States are effectively one market for steel. There have been few barriers to trade in the raw materials consumed in steel production. Many of the iron ore and coal mines in both countries are jointly owned by Canadian and American steel companies. Ferrous scrap and semi-finished steel products are traded freely.

Companies in both countries belong to the same organizations and associations, and they cooperate in research projects.

Under the Canada-U.S. Free Trade Agreement (FTA), the few remaining tariff barriers to trade in steel mill products are being removed. This trade liberation is occurring at a time of fierce competition between the companies in North America. It has dramatically changed the Canadian price structure.

By 1991, price differentials were gone and Canadian companies were selling at prices similar to those in the United States. Those prices were approximately the same as 1984 Canadian prices! Canadian domestic prices were influenced by the increased competitiveness of U.S. producers, the recession and, partly, the FTA. Prices were, in fact, low by U.S. standards, and few U.S. producers were profitable. In 1992, little has changed.

Steel is traded in large volumes and it is difficult to protect steel producers from competition without injuring domestic steel-using industries. All North American companies must be competitive in the world markets, even if they do not export offshore, because they must compete with imports in their domestic markets.

Internationally, many tariff and non-tariff barriers to trade exist. These barriers, together with the effect of fluctuations in relative exchange rates, can be dramatic factors in determining where steel is traded. Many of the barriers are proper under the rules of the General Agreement on Tariffs and Trade (GATT). This is because steel industries in many countries, both developed and developing, are integrated into national policy and even owned by governments. These national industries are

often export-oriented with capacities considerably in excess of domestic demand. Canadian and U.S. authorities have investigated and found many occurrences of dumping and subsidization. Many companies have exported surplus steel at prices close to the variable cost of production, or even lower. In effect, these industries are part of the country's social program, and have less need to maintain profitability. World trade in steel is far from free and fair. Many countries have initiated dumping and countervail actions.

Current Factors in Competitiveness

Efforts to improve or maintain relative competitiveness must address the evolutionary changes in the world industry structure, technology, and markets. They must meet a variety of endogenous and exogenous factors. The following are key areas of activity:

Capital Expenditures

The impacts of increased sophistication of the capital equipment and the processes used by steel producers is a vital consideration in efforts by primary producers to improve competitiveness. In a highly competitive world of fierce competition, prudent decisions in capital spending are crucial. These decisions are complicated by the large size of the financial commitments, the long lead times required for engineering and construction, the rapid development of new technologies, and improvements to existing technologies. The use of the "best" technology is crucial to competitiveness and, conversely, a bad decision can be disastrous.

Many new alternatives to traditional steelmaking processes are at the advanced development stage or at the commercial stage. An example is the "Corex" process, which was developed in Europe and proven by a commercial plant that is operating successfully in South Africa.

Canada's technology decisions have had mixed results. For example, Dofasco Limited installed the first basic oxygen furnace in North America in 1954, a decision that contributed to the company's success. At about the same time, however, Stelco installed what turned out to be the last new open-hearth furnace in North America. That furnace was recently demolished. Open-hearth steelmaking is a technology that proved to be uncompetitive with the BOF. In 1980, Stelco built the newest integrated plant in North America at Nanticoke, Ontario. This plant uses a modern blast furnace,

BOF converter and continuous slab casting technologies. It can produce high-quality crude steel at about two man-hours per tonne.

The risk of premature use of new technologies is significant. A coal-based direct reduction plant was built at the Griffith iron ore mine near Red Lake, Ontario. It never operated well or profitably, and has been closed for years. Conversely, some new technologies have been very successful. An example is the Midrex direct reduced iron plant at Longueuil, Quebec, that has operated successfully for almost 20 years.

The Canadian steel industry tends to be conservative, adopting new technologies only when they are well proven. This is a common attitude among world steel producers.

Many of the new technologies are attractive. Total costs (including capital) of primary iron production are said to be quite low. For example, developers claim that some processes are capable of producing molten primary iron for less than \$140 per tonne, compared to a low of about \$168 per tonne for the best coke oven/blast furnace production. The developers also claim advantages in the costs of complying with environmental legislation. These new technologies could be particularly attractive to electric furnace producers because their minimum economic size is compatible with the requirements of mini-mills. Potential benefits to electric steel plants include fixing some input costs through contractual agreements, and a possible solution to the need for higher-purity raw materials. As noted earlier, the presence of unwanted elements in most steel scrap is a major barrier to increasing mini-mills' market share. Promoters of these new technologies nevertheless face a difficult market. It is likely that more than 10 years will pass before any significant amount of iron will be produced using "new" technologies. It should be noted that blast furnace technology is also evolving with many significant benefits available from such processes as coal injection and oxygen/fuel injection.

The cost of capital (interest rate) is also important, and varies among countries. Industry has pointed out that the cost, and even the availability of money, can be affected by government policies and the actions of the central banks. Canadian interest rates have been maintained at a level roughly 3%-4% higher than U.S. rates in order to attract foreign investment and to maintain the stability of the Canadian dollar. Industry has also noted that higher borrowing costs have put Canadian companies at a disadvantage compared to their U.S. counterparts.

An example of other government influence on borrowing is a recent change in Ontario legislation which passes responsibility for environmental clean-up on to creditors in the event of a business failure. This legislation has made the banks reluctant to lend to companies in the steel industry.

Non-Capital Costs of Production

Raw material quality and costs are a significant factor in the costs of production. In 1988, coal, iron ore and ferrous scrap used in steel production and crude steel purchased for rolling accounted for about 70% of the variable costs of production. North American producers have had neither a cost advantage nor a disadvantage in the world context. The benchmark "Lake Erie" price for iron ore was considerably higher than the world price for many years. However, this was not a true arm's length price because the mines were owned by the steel companies. Coal, which is the primary source of energy in an integrated mill, is priced according to a competitive international market. However, again, much of the coal used in steelmaking comes from company-owned mines, not from arm's length sales. The availability of both coal and iron ore at favourable prices on the world market has meant that the ownership of mines by North American steel companies has not resulted in significant advantages. Similarly, because ferrous scrap is widely traded, prices tend to be internationally uniform.

Labour costs in Canada, at 20% of variable costs in 1988, are an important but slowly decreasing factor in competitiveness. Although wage rates have increased, man-hours per tonne of steel produced have declined. Of perhaps greater importance are the skills and knowledge of the labour force. Also important is a willingness to be flexible in terms of job assignments. Both factors can measurably influence a company's competitive position. In the case of unionized operations, the management and goals of the union play a major part in the way and speed with which companies respond to necessary change.

Management

The preceding sections show that management within the primary steel industry faces enormous challenges. The success or failure of a corporation is largely determined by the quality of management. Management must decide which markets to pursue in the context of competition, both domestic and international. Competitive price, quality and

delivery are necessary for success in any market. A company must be competitive, and competitiveness is influenced by decisions on capital equipment expenditures and finance, marketing, and on labour and industrial relations policies.

Management decisions on capital expenditures are particularly important in the steel industry because blast furnaces, coke ovens or rolling mills represent very large capital commitments. Even the rebuilding of an existing blast furnace costs upwards of \$120 million. Capital expenditure decisions often embrace the issue of technological change.

Of equal importance is the need to establish and maintain positive labour relations in an industry with strong and effective labour unions. Many steel plant jobs require employees to perform with high levels of skill and attention. Of particular concern in this report is the attention needed for environmental control procedures. Maintenance on coke oven doors and blast furnace charging hoppers is carried out under difficult conditions. Conscientious attention is required by both supervisory and trades personnel. Clearly, positive employee relations are crucial not only to competitiveness, but also to environmental performance.

In an industry with a history of confrontation between management and labour, the creation of good labour and industrial relations will demand strong and perceptive management.

Government

Government environmental and other regulations, and taxation and trade laws, exert a growing influence on Canadian business operations. Good communication and cooperation between industry and governments has become essential. Some observers believe that close cooperation between industry, banks and government in Japan is an important factor in that country's success.

While many will argue for less government interference, the desire of Canadians for an equitable social arrangement, and for the assurance of clean air and water, make reduced government involvement unlikely. The need for international agreements and protocols on diverse issues such as trade and the environment is another factor in the continued involvement of the federal government.

Governments have broad mandates with many responsibilities, and they are lobbied by many and diverse interest groups. Industries cannot ignore

these realities, and they should work to develop and maintain positive and constructive government relations. Many enlightened industry sectors take a pro-active approach by contributing to the pool of information and knowledge on which government regulations are based. Governments know the importance of, and are committed to, consultation with industry on most issues, including environmental protection.

Government-imposed influences on labour costs can produce significant differences in total labour costs among competing countries. In an open market, such as applies to steel, it becomes more difficult to maintain social programs that cost employers significantly more than in competing countries. The need for Canada to have equivalence with the United States is particularly acute because of the FTA.

In a paper presented at the March 1991 air emissions workshop, the President of Stelco stated that it costs his company a total of about \$25 an hour for labour. The employee, however, sees only about \$13 in cash. An equivalent American company pays about \$17 for the same work, but the U.S. employee receives almost \$12 in his pay envelope.

Industry is concerned that increased costs of compliance with government-mandated environmental regulations may not be harmonized with Canada's major competitors. Environmental costs are an increasing percentage of total production expenses. For example, one specific Canadian integrated producer has spent over \$860 million in capital alone since 1971 to meet environmental requirements. The company estimates that environmental controls currently account for about 3% of production costs for primary iron. A 1991 study¹ by the U.S. Bureau of Mines found that pollution controls added \$8-\$10 per tonne to the cost of steel. It suggests that the application of the "Maximum Achievable Control Technology," as specified in the 1990 amendments to the *Clean Air Act*, to coke ovens would raise costs at least \$15 per tonne.

Economic instruments employed by government could become more significant in the future. Economic instruments use market forces to integrate economic and socially desired goals. To use economic forces to encourage desired behaviour becomes a sort of legislated equivalent of Adam Smith's invisible hand.

An example is a carbon tax proposed by some governments as a means of reducing "greenhouse" gas emissions. The implementation of such a tax could seriously impact on steel industry competitiveness unless adopted uniformly by all steel-producing countries. Business leaders and the public are concerned that the information about the potential long-term changes due to the greenhouse effect is not well known or quantified. A further concern is that the impact of a tax on carbon-consuming industries has not been fully analyzed by proponents of the tax. If a carbon tax of \$100/tonne of carbon consumed, as proposed by the European Community's commissioner for the environment, was imposed, the direct impact would be to increase the cost of producing primary iron by \$46/tonne. Primary iron now costs about \$168/tonne. The tax would also push up the cost of electricity, including that used for pollution control equipment. In Ontario, which obtains about one quarter of its electricity from fossil fuels, overall electricity rates would increase about 13%. Benefits to the environment could be significant, but again, these benefits have not been quantified.

The use of emissions trading to allow market forces to influence the implementation of environmental protection technologies is a definite possibility. The steel industry could benefit from such legislation because it has made dramatic reductions in emissions. The scope of the benefits would depend on the benchmark year chosen. In the same context, the steel industry has an excellent potential to co-generate significant quantities of electricity.

Co-generation could be encouraged if appropriate emissions trading legislation is passed. The generation of electricity could provide some of the funds for the necessary technologies and equipment as well as supplying revenues. A joint venture between Ontario Hydro and a steel company could be of significant benefit to both partners – a good source of non-utility electricity for Ontario Hydro and new lower-cost iron-making equipment for the steel company.

This synergy is possible because of the need to reduce air emissions in coal-fired power generation. Some of the iron and steel-making technologies can easily be seen as clean coal-burning technologies that produce electricity and steel or iron as a by-product or co-product.

Research and development is another area in which the federal government has played a major role. Federal laboratories such as CANMET and the NRC have worked closely with industry on projects

¹ *The Effects of the Clean Air Act Amendment of 1990 on the U.S. Coke and Steel Industry and Foreign Trade Balance*, by A.T. Peters, U.S. Bureau of Mines, September 1991.

to benefit industry and, thus, the Canadian economy. The Green Plan states that funds will be made available for demonstration plants for technologies that can contribute to the environmental goals of Canada. Joint industry-government research could assist the industry to improve efficiency and more readily achieve its environmental obligations. Research can develop technologies that help the industry remain internationally competitive, and also be an export product.

Canadian industry has called for a national industry strategy that will spell out Canada's future economic approach, with particular concern for policies on technology, environment and investment. Policy uncertainties create additional risk for capital-intensive industries such as steel. Removal or reduction of the uncertainty would measurably enhance the steel industry's abilities to raise capital and to make the decisions necessary to improve competitiveness.

CONCLUSIONS

1. The steel industry is vital to the industrial economy of Canada. The industry has recently experienced a decline in competitive position, especially relative to its most important trading partner, the United States.
2. Most North American steel producers are operating at a loss. Current volumes of sales at prevailing prices are not profitable. Much of the problem is due to the recession, but some is the result of international structural change. The influence of government economic and fiscal policies in most steel-producing countries has also been significant.
3. The production of primary iron by the integrated steel companies involves processes that can have a significant impact on air quality, with coke ovens and blast furnaces being the most environmentally problematic.
4. The integrated producers have made substantial progress in controlling the emission of common air pollutants, such as sulphur dioxide, nitrogen oxides and particulates. Control of minor but potentially health-threatening air emissions is less comprehensive.
5. The nature of the minor pollutants is known, but data on the amounts released and the threshold limits for health impairment are not internationally established.
6. Alternative technologies that could circumvent the need for coke ovens/blast furnaces are not commercially proven and are unlikely to be significant to Canadian integrated producers for at least 10 years. A high percentage of molten iron will continue to come from blast furnaces for at least 20 years.
7. Present environmental requirements are manageable. However, the integrated producers are unlikely to be able to withstand a significant tightening of environmental requirements not matched by competitor countries.
8. Consideration by governments of additional measures to limit air emissions from the production of primary iron must take into account the cost-effectiveness of the available technologies as well as the adequacy of the measuring and reporting systems, and the firmness of the links between concentrations of pollutants and impacts on human health.

The Dynamics of Capital Investment in the Mining Industry (Stage 1), 1987-92

This paper was prepared/authored by Michael McKenzie, Craig Grimes and John Foley. The authors would like to thank Réjean Saumure and Olavo Santos of the Capital Expenditure Section, Investment and Capital Stock Division, Statistics Canada, for their efforts and contribution towards this exercise. Special thanks also to Greig Birchfield, Robin Dunn and Frank Penton of Energy, Mines and Resources Canada for their contributions.

For further information on this subject contact:

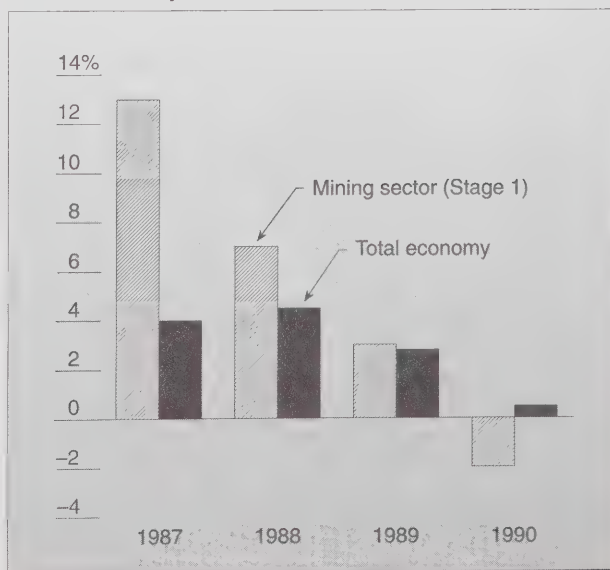
John Foley
Investment and Capital Stock Division
Statistics Canada
Telephone: (613) 951-2591

The total output from the minerals and metal mining industries continues to play an important role in Canada's economy. Between 1986 and 1990, for instance, the total output from the various stages¹ of the minerals and metals industry averaged approximately 5% of GDP. While the growth rates for each stage have varied considerably since 1986, Stage 1 and Stage 2 growth has outpaced the growth rates of the third and fourth stages over the whole period between 1986 and 1990. The real growth rate of the mining sector (Stage 1) outpaced the real rate of growth in the total economy for the years 1987, 1988 and 1989 (see Figure 1). Indeed, mining accounted for approximately 30% (\$7.1 billion) of the total value added of the four stages in 1990.

Statistics Canada's Investment and Capital Stock Division (ICSD) has been collecting the capital and repair expenditures along with the expenditures on exploration and development by the mining sector (Stage 1) since the mid-1960s (data published are made available in Catalogue 61-205). In 1987, ICSD introduced a new mining questionnaire for the mining industry survey in order to gather more detailed information. Included in the data it has been collecting is information on the reasons for capital expenditures along with information on the disposal or sales of fixed assets and the reasons for the sale or disposal. To date, this information has not been published publicly.

The purpose of this report is to present an analysis of the information on the mining sector's capital investment and the reasons for capital expenditures, and an analysis of the disposals of fixed assets and the attendant reasons for the sales or disposals of the fixed assets. The analysis examines the behaviour of a selected group of establishments reporting in the sub-industry groups of both the metal and nonmetal mining industry from 1987 to 1990.² The number of establishments within each sub-industry group were selected on the basis of continuous response between 1987 and 1990 resulting in a sub-set which constitutes 60% or more of the production activity of their respective industry group.³ The establishments of the *metal* mining industry's sub-industries range from 67% to 99% of production activity, while the establishments within the *nonmetal* mining industry's sub-industries ranged between 60% and 90% of production activity.

Figure 1
Mining Industry
Real Output Growth Compared to
Total Economy, 1987-90



SOURCE: Statistics Canada, CANSIM database.

The exercise is divided into three sections: a review of capital expenditures of the mining industry from 1987 to 1992, an analysis of the panel of respondents, and a brief conclusion.

REVIEW OF CAPITAL EXPENDITURES (1987-92)

Total Capital and Repair Expenditures

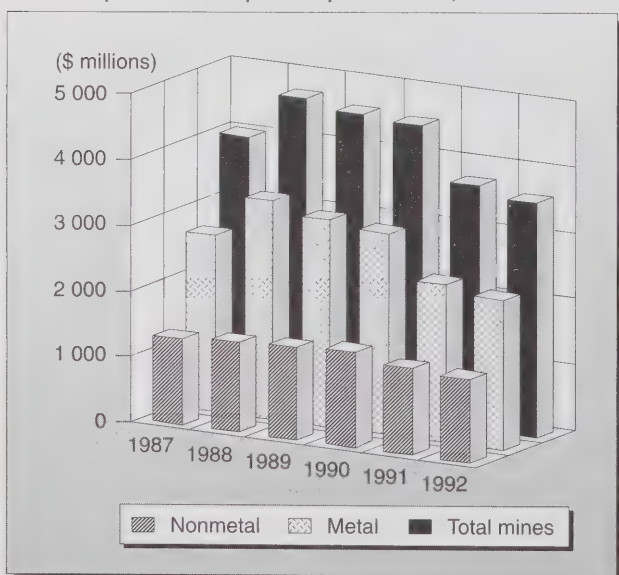
While capital and repair expenditures on mining were less than 1% of total GDP between 1987 and 1991, in the aggregate, total capital and repair expenditures for the mining sector have risen from almost \$4 billion in 1987 to \$4.5 billion in 1990, peaking at \$4.7 billion in 1988 (see Figure 2). As evident from Figure 2 and illustrated in Figure 3, total capital and repair expenditures have been declining since 1988, decreasing by more than 17% in 1991.

While capital expenditures have been on the decline since 1988, total repair expenditures continued to grow until 1990. Total repair expenditures in 1990 were \$2.1 billion, an increase of 6.4% (\$124.2 million over the 1989 repair expenditures (Figure 4)).

Figure 2

Mining Industry

Total Capital and Repair Expenditures, 1987-92

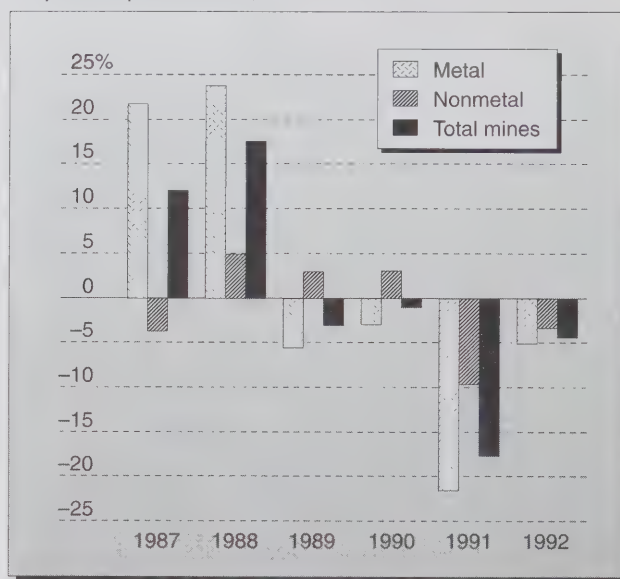


SOURCE: Statistics Canada, ICSD. Actual expenditures for 1987-90, preliminary actual for 1991, and revised intentions for 1992.

Figure 3

Mining Industry

Year-Over-Year Rate of Capital and Repair Expenditures, 1987-92

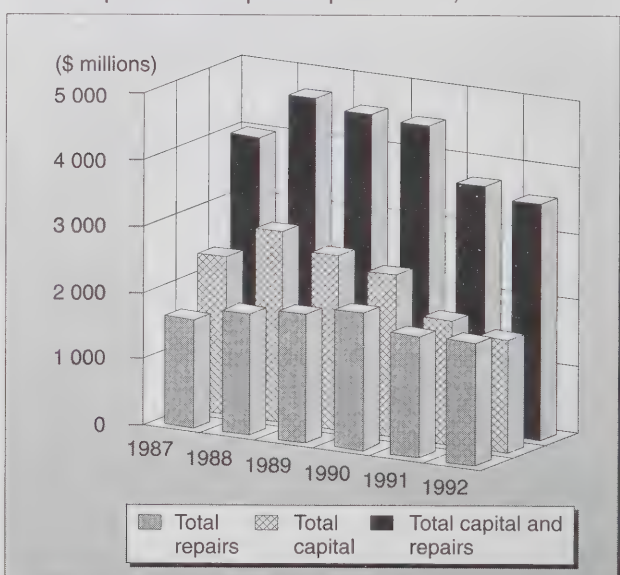


SOURCE: Statistics Canada, ICSD. Actual expenditures for 1987-90, preliminary actual for 1991, and revised intentions for 1992.

Figure 4

Mining Industry

Total Capital and Repair Expenditures, 1987-92



SOURCE: Statistics Canada, ICSD. Actual expenditures for 1987-90, preliminary actual for 1991, and revised intentions for 1992.

Capital Expenditures

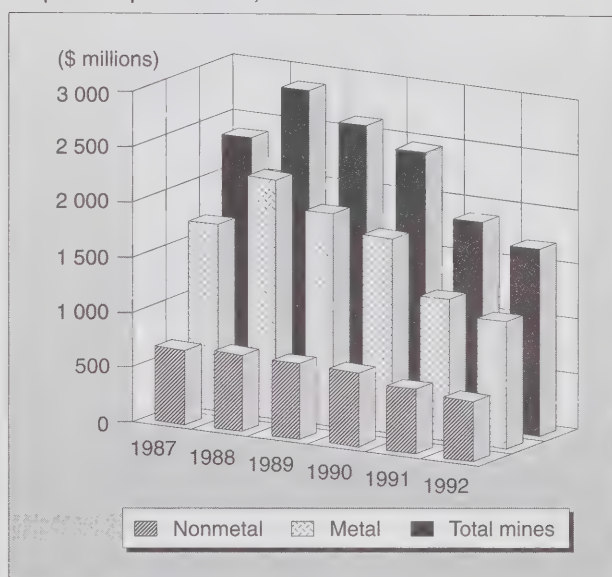
Capital expenditures include the sum total of spending in four distinct components: 1) the acquisition of new machinery and equipment; 2) expenditures for on-property exploration; 3) on-property development; and 4) expenditures for the construction and acquisition of new buildings and other types of surface structures. On-property exploration expenditures include spending on all activities applied to the search for, and delineation of, an additional mineral deposit (i.e., a separate mine) on properties in production or committed to production. On the other hand, on-property development expenditures include outlays for all work done to outline, block out, and gain access to ore and to prepare it for production on properties in production or committed to production.

For the purposes of this report, the first component is defined as capital machinery and equipment. The second, third and fourth components are aggregated to form one single category defined as capital construction. In 1990 for instance, on-property development represented 70.8% of capital construction, on-property exploration represented 6.3% of construction, and structures were 22.9%.

Capital investment in the mining industry peaked at \$2.9 billion in 1988 and has continued to decline since 1989 to the present date. Indeed, the forecast for total capital spending in 1992 is \$1.8 billion, a drop of \$1 billion over three years.⁴ The declining trend is the same for both metal and nonmetal mining (see Figure 5).

As Figure 6 demonstrates, the decline in total capital expenditures began with the decrease in construction expenditures in 1989 and continued with decreases in both capital construction and new machinery and equipment spending (see Figure 7). Although machinery and equipment expenditures made a slight rebound in 1992, the downward

Figure 5
Mining Industry
Capital Expenditures, 1987-92



SOURCE: Statistics Canada, ICSD. Actual expenditures for 1987-90, preliminary actual for 1991, and revised intentions for 1992.

trend for total capital expenditures was maintained through a further reduction in construction spending.

In addition, this decline in total capital spending corresponded to the decline in flow-through share financing.⁵ Flow-through share financing maintained exploration expenditures, and actually increased over the 1983-86 period of falling metal prices. Indeed, the levels of flow-through share financing had increased from \$34 million in 1983 to \$1.2 billion in 1987. Flow-through share financing fell to approximately \$850 million in 1988, \$350 million in 1989, and an estimate of \$250 million in 1990.

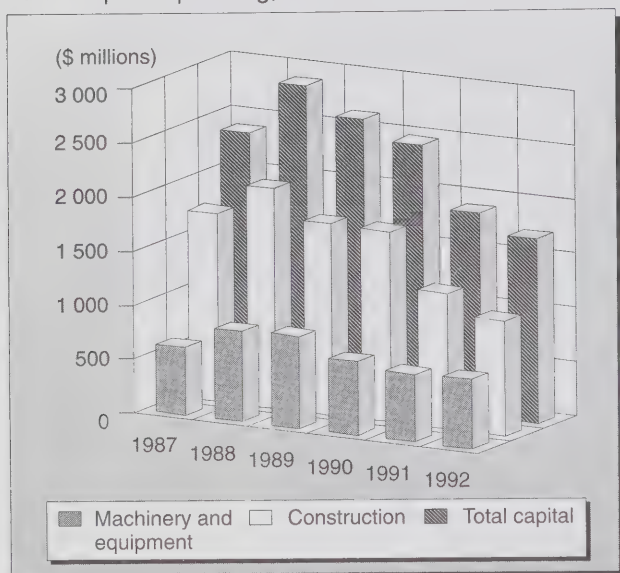
TABLE 1. COMPONENTS OF CAPITAL EXPENDITURES, 1990

	On-Property Exploration	On-Property Development	Structures	Machinery and Equipment	Total Capital Investment
(\$ millions)					
Metal mines	101.8	916.7	340.8	420.6	1 779.4
Nonmetal mines	9.4	335.1	63.8	263.3	671.6
Total mining	111.2	1 251.9	404.1	684.0	2 451.1

Note: Figures may not add to totals due to rounding.

Figure 6**Mining Industry**

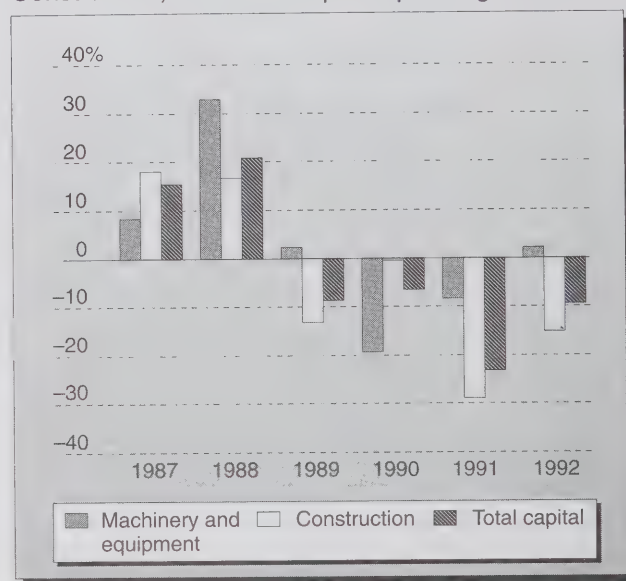
Machinery and Equipment, Construction, and Total Capital Spending, 1987-92



SOURCE: Statistics Canada, ICSD. Actual expenditures for 1987-90, preliminary actual for 1991, and revised intentions for 1992.

Figure 7**Mining Industry**

Annual Change in Machinery and Equipment, Construction, and Total Capital Spending, 1987-92



SOURCE: Statistics Canada, ICSD. Actual expenditures for 1987-90, preliminary actual for 1991, and revised intentions for 1992.

The declining trend in construction and machinery and equipment is virtually the same for both metal and nonmetal mining (see Annex 1). In fact, these data show that, while the expenditures on construction began declining in 1989, there is a corresponding lag of one year in decreased demand for new machinery and equipment for both metal and nonmetal mining.

Capital Expenditures by Sub-Industry

Annex 2 summarizes the acquisition of new machinery and equipment, construction, and total capital expenditures along with the year-over-year change in expenditures by sub-industries for both metal and nonmetal mining. The Other Metals sub-industry includes nickel-copper mines, silver-cobalt, and other miscellaneous metal mines. Other Non-Metals, on the other hand, include gypsum mines, salt mines, potash mines, quarries, and sand and gravel pits, along with other miscellaneous nonmetal mines. Some attention will be paid to gold and coal mining since they are the two largest sub-industries of their respective mining industry. In 1988, for instance, the total capital spending by gold mines represented 53% of the total capital expenditures by all metal mines. Similarly, the total capital spending by coal mines

represented 47% of the total capital spending by all nonmetal mines in 1988.

Gold Mining

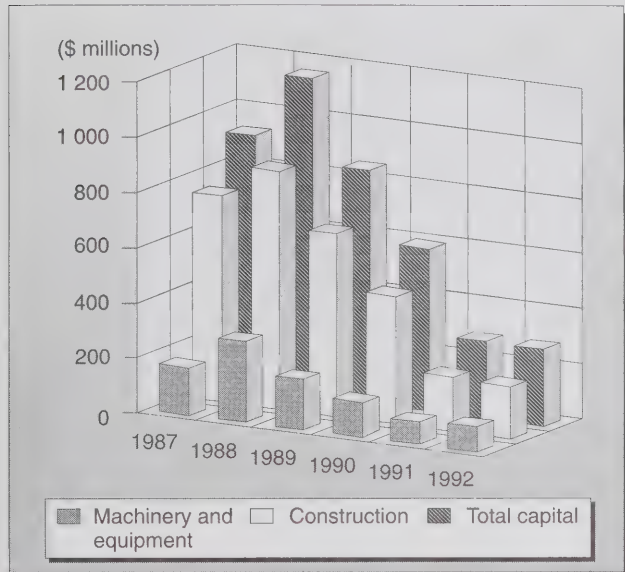
Capital expenditures in gold mining have risen from \$516 million in 1986 to \$590 million in 1990, reaching a peak of \$1.2 billion in 1988 (Annex 2). Since the 1988 high, total capital expenditures for gold continued its slide to the present date, largely as a result of decreased construction spending, especially in the areas of on-property development and on-property exploration. Machinery and equipment expenditures have declined from a high of \$292 million in 1988 to \$89 million in 1992 (see Figure 8).

While there has been a reduction in tax and other government incentives for gold exploration during the time period under investigation,⁶ low gold prices have also played an important role in influencing capital expenditures in Canada.

As Figure 9 clearly shows, the annual rate of total capital investment follows a similar trend in the annual changes in the commodity price of gold, reflecting a degree of price responsiveness. In fact, low gold prices have been cited as the primary reason

Figure 8
Gold Mining Industry

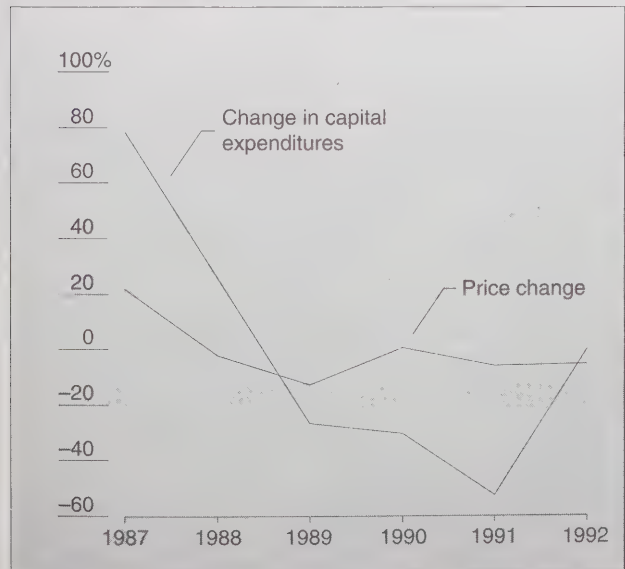
Machinery and Equipment, Construction, and Total Capital Spending, 1987-92



SOURCE: Statistics Canada, ICSD. Actual expenditures for 1987-90, preliminary actual for 1991, and revised intentions for 1992.

Figure 9
Gold Mining Industry

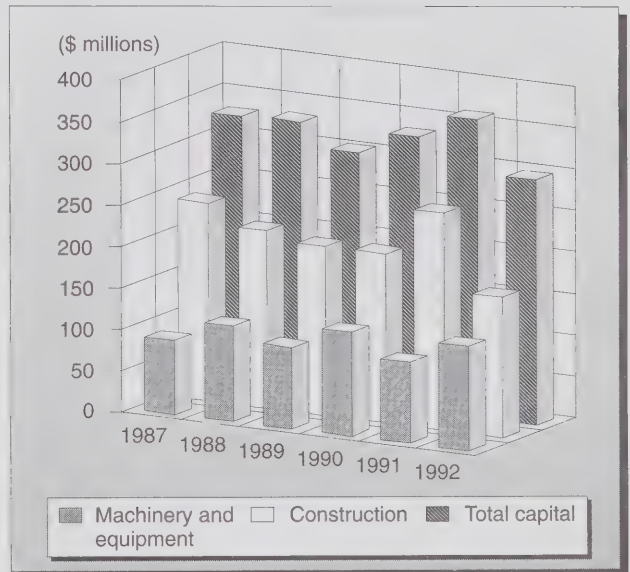
Annual Change in Total Capital Spending versus Annual Change in Commodity Price, 1987-92



SOURCES: Statistics Canada, ICSD; EMR Canada, Mineral Policy Sector.

Figure 10
Coal Mining Industry

Machinery and Equipment, Construction, and Total Capital Spending, 1987-92



SOURCE: Statistics Canada, ICSD. Actual expenditures for 1987-90, preliminary actual for 1991, and revised intentions for 1992.

for some of the 14 gold mine closures in 1991 rather than the actual depletion of ore reserves.

Coal Mining

Capital expenditures in the coal mining industry in 1987 represented a drop of over \$100 million from the previous year (Annex 2). Decreasing construction expenditures and fluctuating machinery and equipment expenditures combined to produce moderate changes in total capital expenditure between 1987 and 1989. On average, total capital expenditure in coal mining has remained relatively stable since 1987 (see Figure 10).

Having reviewed the aggregate capital expenditures, we now focus on some of the specific reasons for capital expenditures, along with the reasons for the disposal/sale of fixed assets on a selected sub-industry basis.

ANALYSIS OF PANEL OF RESPONDENTS

Our analysis of the reasons for capital expenditures and the attendant reasons for the

disposal/sale of fixed assets will focus on a panel of respondents from three sub-industries of metal mining and two sub-industries of the nonmetal mining sector. Under metal mining, we will concentrate on 1) gold mines in detail, 1980 Standard Industrial Classification (SIC 0611); along with references to 2) copper-gold-silver mines (SIC 0612) and; 3) iron mines (SIC 0617). Within the nonmetal mining industry, we will focus on coal mines in some detail (SIC 063), and make lesser reference to potash mining (SIC 0624).

The respondents to the annual survey questionnaire are provided with six categories to explain the reasons for their construction and machinery and equipment expenditures: 1) capacity expansion or new mine; 2) replacement and/or modernization; 3) pollution abatement and control; 4) improvement to working environment (health, safety, security, etc.); 5) reduction of energy costs; and 6) any other major reasons.

The questionnaire also provides the respondents with an opportunity to indicate the selling price of the fixed assets (both construction and machinery and equipment combined), along with six categories to record the reasons for the disposal/sale of the fixed assets. The reasons for disposal/sale are recorded in terms of: 1) the end of the expected useful life; 2) damaged or destroyed assets; 3) outdated technology; 4) energy inefficiency; 5) surplus assets; or 6) any other major reasons.

Gold Mines

Panel's Capital Expenditures

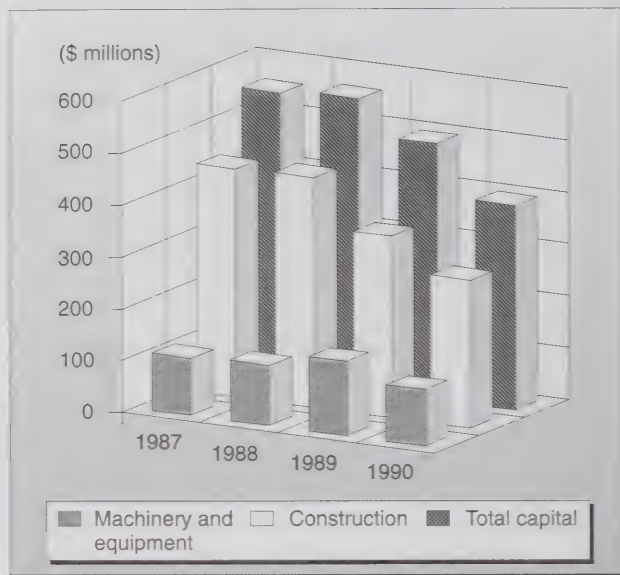
In 1990, the total capital expenditures of the selected respondents represented 67% of the total capital expenditures of the gold mining industry. These same establishments represented 61% of the gold industry's total construction spending and 87% of the new machinery and equipment purchases in 1990. As Figure 11 clearly illustrates, the spending pattern of the panel is very much in line with the overall industry previously shown in Figure 8. Indeed, the capital spending behaviour of the panel of respondents is not only indicative of the overall gold industry's capital spending and price-responsive characteristics shown in Figure 9, but it is also similar to spending characteristics of the entire mining sector pointed out in Figure 7.

Similar to the overall gold industry, the expenditures for on-property development by the panel represent the dominant component of all the components of total capital spending in all four years

Figure 11

Panel of Gold Mining Respondents

Machinery and Equipment, Construction, and Total Capital Spending, 1987-90



SOURCE: Statistics Canada, ICSD. Actual expenditures for 1987-90.

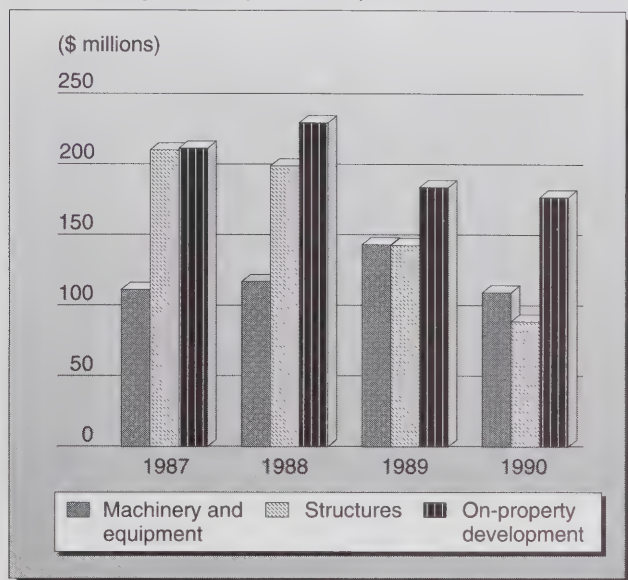
under investigation. For instance, the on-property development expenditures by the panel of respondents rose from \$211 million in 1987 to \$230 million in 1988, but decreased by \$47 million and \$7 million respectively in 1989 and 1990 (see Figure 12). In other words, by 1990, the spending to block out and gain access to ore deposits in order to prepare it for production declined by over \$50 million from the 1988 level.

While the expenditures for on-property development exceeded the spending on structures, machinery and equipment, and on-property exploration,⁷ Figure 12 illustrates that, after 1988, the spending on machinery and equipment by the panel outpaced that for structures. The spending on structures by the panel in 1990, for instance, was less than half the 1988 level.

Comparing the on-property exploration expenditures of the panel with the panel's spending on general exploration,⁸ it was found that expenditures for general exploration tend to be well below those for on-property exploration, with the exception of 1988 (see Figure 13). Figure 13 indicates that, in general, gold producers were spending more money searching for additional deposits on properties already in production or on those committed to production, while spending less searching for ore deposits on sites where no production

Figure 12**Panel of Gold Mining Respondents**

Machinery and Equipment, Structures, and On-Property Development Expenditures, 1987-90



SOURCE: Statistics Canada, ICSD.

was taking place. In 1988, however, this trend was reversed by offsetting amounts. As Figure 13 shows, it seems that in 1988 the funds for on-property exploration were substituted towards exploration elsewhere.

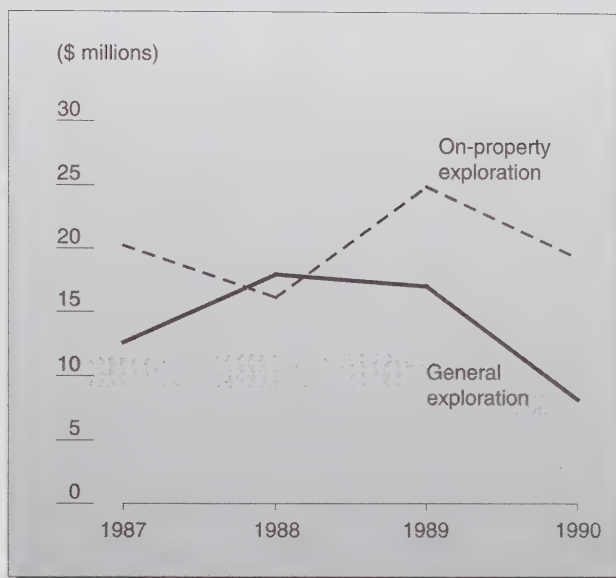
Reasons For Capital Expenditures

The reasons for capital expenditures provided by the gold mining panel have not varied considerably between 1987 and 1990. Indeed, the reasons essentially revolve around two of the six categories provided on the questionnaire. The majority of respondents indicated that the main reason for non-residential construction spending between 1986 and 1990 was for the purpose of capacity expansion. Capacity expansion was cited as the reason for over 80% of construction spending in all four years, reaching a high of 93% in 1988. The second important reason cited for non-residential construction expenditures was replacement and/or modernization.

The single most important reason cited for expenditures on machinery and equipment was also that of capacity expansion. Respondents indicated that more than 80% of the money for new machinery and equipment was for the purpose of capacity expansion. The second most important reason for

Figure 13**Panel of Gold Mining Respondents**

General Exploration versus On-Property Exploration Expenditures, 1987-90



SOURCE: Statistics Canada, ICSD.

machinery and equipment purchases was that of replacement and/or modernization. In contrast, the least often cited reason for construction and machinery and equipment spending in all four years was the category of improvements to working environment (i.e., category 4).

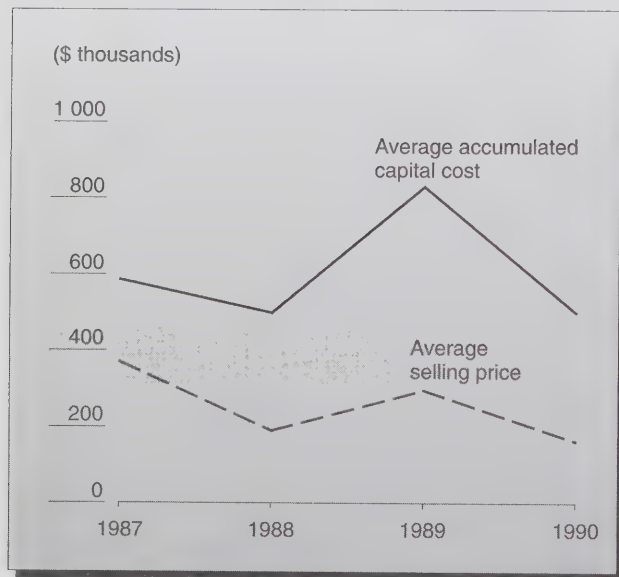
Sale/Disposal of Fixed Assets

In terms of the sale/disposal of fixed assets, the average selling price of assets ranged from a high of \$370 000 in 1987 to a low of \$163 000 in 1990, reflecting a decreased demand for capital equipment in the industry as a whole. On the other hand, the average value of the accumulated capital cost⁹ of the fixed assets being sold or disposed of ranged from \$600 000 in 1987 to \$500 000 in 1990, peaking at \$800 000 in 1989. The movements in the average value of the accumulated capital cost supports the two most important reasons cited for capital expenditures. Indeed, Figure 14 indicates that the spread between the average selling price and average accumulated capital cost of fixed assets widened as capital spending declined in the overall industry.

With regard to the reasons for the sale or disposal of fixed assets, the two most important reasons cited are: 1) the assets are no longer needed, i.e.,

Figure 14**Panel of Gold Mining Respondents**

Average Selling Price and Average Accumulated Capital Cost of Fixed Assets, 1987-90



SOURCE: Statistics Canada, ICSD.

surplus, and 2) the assets have reached the end of their expected useful lives. In contrast, the least cited reason for the sale or disposal of fixed assets was that of energy inefficiency.

Copper-Gold-Silver Mines

The reasons given for capital expenditures in both copper-gold-silver and iron mining parallel those given by the respondents in the gold mining industry. The most important reason given by the respondents of copper-gold-silver mines for undertaking construction and machinery and equipment spending was that of capacity expansion.

Respondents indicated that an average of more than 85% of their capital expenditures for construction were for the purpose of capacity expansion between 1986 and 1990. The second reason in terms of importance was that of replacement and/or modernization.

In contrast to gold mining, respondents of the copper-gold-silver industry indicated that the single most important reason for machinery and equipment acquisition was that of replacement and/or modernization of their assets. In all four years, respondents indicated that more than 80% of their machinery and equipment spending was for the purpose of replacement and/or modernization. The above reasons for capital expenditures are further

supported by the respondents' explanation that the end of their expected useful life is the primary reason for the disposal or sale of fixed assets.

Iron Mines

In similar fashion to the other two metal mining sub-industries above, the respondents of the iron mining industry point out that the most important reason for undertaking new machinery and equipment purchases was that of replacement and/or modernization. Similar to the other two metal mining industries, over 80% of the expenditures for new machinery and equipment were cited for the purpose of replacement and/or modernization. Indeed, this explanation was backed up by the fact that the only cited reason for disposal or sale of fixed assets was that the assets were no longer needed, i.e., surplus assets.

The only noticeable difference in the capital expenditure behaviour pattern of the three metal mining sub-industries occurred in iron mines' explanation of construction expenditures. While the other two sub-industries cite capacity expansion as their most important reason, followed by replacement and modernization, these two reasons were reversed in the case of iron mines. During the period under investigation, iron mines point out that the major reason for undertaking construction spending was that of modernization (75%), followed by capacity expansion.

Coal Mines

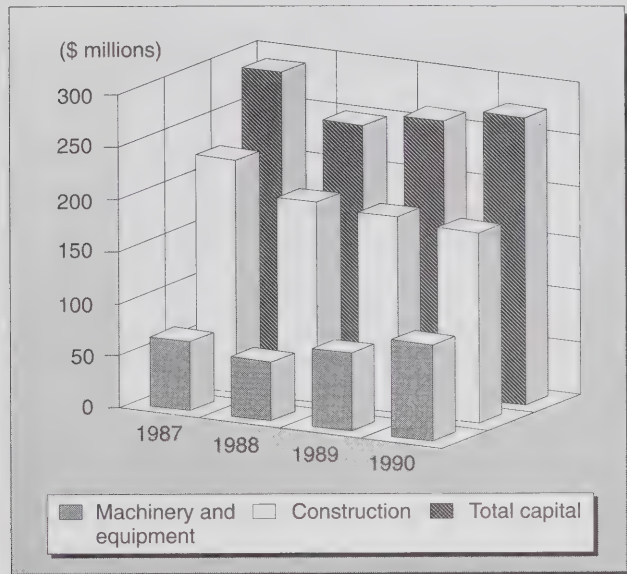
Panel's Capital Expenditures

The capital expenditures of the selected respondents of the coal mining industry represented 84% of the capital expenditures by the coal mining industry in 1990. In terms of the construction and machinery and equipment components, these same respondents represented 90% of the capital construction spending and 74% of the machinery and equipment expenditures of the entire industry in 1990. As Figure 15 demonstrates, the spending pattern of the panel for coal mining is very much representative of the whole industry shown in Figure 10.

In terms of the breakdown between all the components of the coal mining panel's capital expenditures, Figure 16 demonstrates that on-property development continues to represent the most significant component of the actual capital expenditures. The on-property development spending in 1990 (\$173.1 million) represents a decrease of over \$30 million from the 1987 value of \$203.1 million. In contrast to the gold mining panel above, the coal

Figure 15**Panel of Coal Mining Respondents**

Machinery and Equipment, Construction, and Total Capital Spending, 1987-90



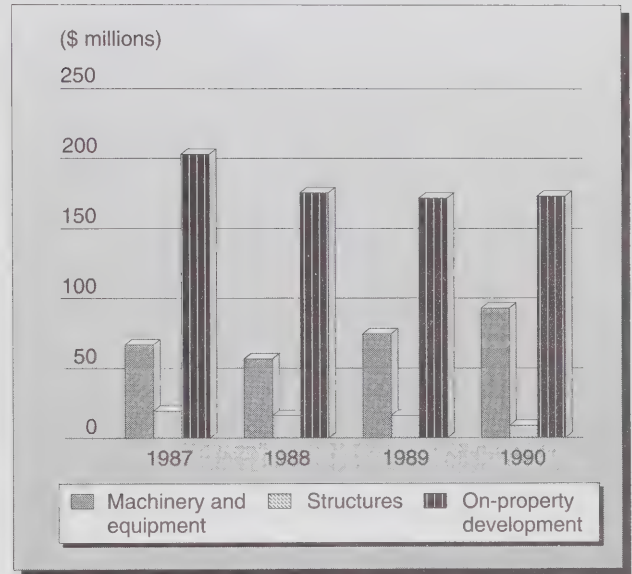
SOURCE: Statistics Canada, ICSD. Actual expenditures for 1987-90.

panel showed increased spending on machinery and equipment, with the exception of 1988. The spending on structures, on the other hand, showed no increase over the four-year period (see Figure 16).

A comparison of the on-property exploration expenditures of the panel with their general exploration spending reveals that the coal mining panel's exploration expenditures are completely opposite to that of the gold mining panel. Indeed, while the companies of the gold panel tended to spend more exploring for deposits on properties in production or those committed to production, the coal companies tended to spend more exploring for deposits elsewhere (see Figure 17). While the dollar values are fairly small in relation to the spending on the other three components of total capital, Figure 17 clearly show that there was a steady increase in general exploration by the coal producers in our panel. Spending on general exploration went from \$1.6 million in 1987 to \$3.8 million in 1990. On the other hand, there was only a marginal increase in the expenditures for on-property exploration in 1990. This spending behaviour was perhaps due to both diminishing returns at sites already in production and the economic need to search elsewhere for cheaper sources as a result of depressed coal prices.

Figure 16**Panel of Coal Mining Respondents**

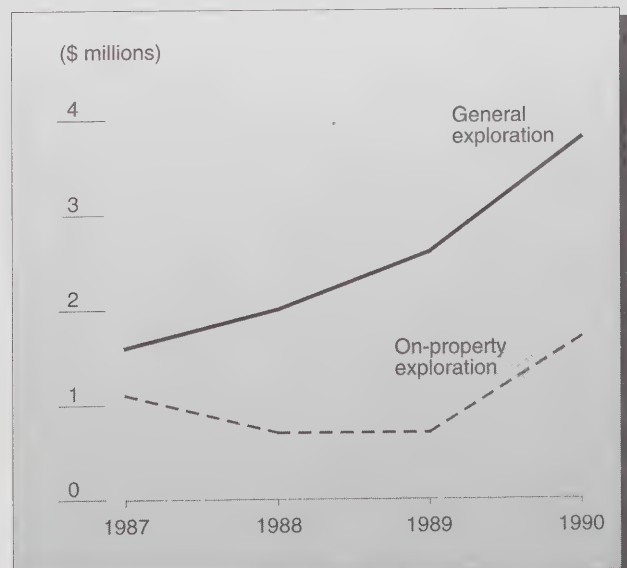
Machinery and Equipment, Structures, and On-Property Development Expenditures, 1987-90



SOURCE: Statistics Canada, ICSD.

Figure 17**Panel of Coal Mining Respondents**

General Exploration versus On-Property Exploration Expenditures, 1987-90



SOURCE: Statistics Canada, ICSD.

Reasons For Capital Expenditures

Much like the reasons given for capital expenditures by the gold industry respondents, the reasons given by the coal industry group are also those of capacity expansion and replacement and/or modernization. The overwhelming majority of respondents point out that the most important reason for acquiring new machinery and equipment was for the objective of modernization and/or replacement of existing assets. Most respondents indicated that replacement and modernization was the cause for almost three quarters of their expenditures for new machinery and equipment between 1987 and 1990. The remaining 25% of the machinery and equipment expenditures were mostly for the sole purpose of expanding capacity.

The major reasons cited for construction spending were also that of replacement and/or modernization, followed by capacity expansion. Indeed, the majority of respondents indicated that an average of more than four fifths of their construction expenditures were designed to replace and/or modernize existing assets.

Sale/Disposal of Fixed Assets

The explanations given for undertaking capital expenditures by the coal mining panel were also

supported by the major reason cited for the disposal or sale of fixed assets. The majority indicated that the end of expected useful life of the assets was the major reason for disposal or sale.

The average selling price of fixed assets ranged from a high of almost \$600 000 in 1987 to a low of \$140 000 in 1989, reflecting low demand for used assets and, to some extent, the financial and production difficulties of the industry.¹⁰ On the other hand, the average accumulated capital cost of fixed assets has increased from \$640 000 in 1987 to \$2.1 million in 1990, reflecting not only the steady accumulation of machinery and equipment, but also the fact that the companies are not discarding their fixed assets in the short run. Indeed, as Figure 18 shows, there is a pronounced gap between the average selling price and the average accumulated capital cost of fixed assets.

Potash Mines

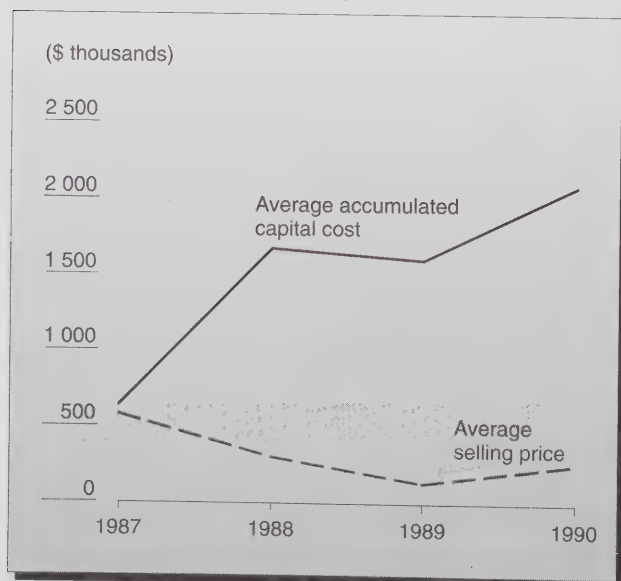
The reasons for capital expenditures given by the respondents from the potash mining industry also parallel those given by the coal mining respondents. Indeed, almost all respondents indicate that the single most important reason for machinery and equipment spending between 1987 and 1990 was for the replacement and/or modernization of existing assets. The potash mining panel indicated that an average of more than 70% of the money spent on machinery and equipment was for the purpose of replacement and modernization. The remainder was spent mainly for the purpose of capacity expansion. The major reason cited for construction spending was split between that of capacity expansion and replacement and/or modernization.

The most significant reason assigned for the disposal or sale of fixed assets by potash mines was that the assets had reached the end of their expected useful lives. The panel indicated that about 70% of the cause for sale or disposal was due to assets reaching the end of their useful service lives, whereas the remaining 30% was primarily due to outdated technology.

Figure 18

Panel of Coal Mining Respondents

Average Selling Price and Average Accumulated Capital Cost of Fixed Assets, 1987-90



SOURCE: Statistics Canada, ICSD.

Summary

The categories regarding the reasons for capital expenditures are shown separately in Table 2, whereas the categories for the reasons for the sale/disposal of fixed assets are illustrated in Table 3. A summary of the reasons given by each sub-industry towards the questions asked in Table 2 and Table 3 is provided in Tables 4 and 5.

TABLE 2. MAJOR QUESTIONS ASKED ON SURVEY QUESTIONNAIRE FOR CAPITAL EXPENDITURE

- (1) Capacity Expansion of New Mine
- (2) Replacement and/or Modernization
- (3) Pollution Abatement and Control
- (4) Improvements to Working Environment
- (5) Reduction of Energy Costs
- (6) Any Other Major Reasons

TABLE 3. MAJOR QUESTIONS ASKED ON SURVEY QUESTIONNAIRE REGARDING DISPOSAL OR SALE OF FIXED ASSETS

- (1) End of Expected Useful Life
- (2) Damaged or Destroyed Assets
- (3) Outdated Technology
- (4) Energy Inefficiency
- (5) Assets No Longer Required (Surplus)
- (6) Any Other Major Reasons

TABLE 4. CAPITAL EXPENDITURE¹ BY MAJOR REASONS FOR EXPENDITURE AND BY INDUSTRY

Industry	Reason for Machinery and Equipment Expenditure		Reason for Construction Expenditure	
	Capacity Expansion	Replacement/Modernization	Capacity Expansion	Replacement/Modernization
	(percent)			
Gold	80	10	80	10
Copper-gold-silver	15	80	85	15
Iron	15	80	10	75
Coal	25	75	15	80
Potash	30	70	50	50

¹ As a percentage of total capital expenditure on machinery and equipment and as a percentage of total capital expenditure on construction. Figures represent the four-year average percentage of spending on machinery and equipment and construction for the majority of respondents in each mining panel.

TABLE 5. MAJOR REASON FOR DISPOSAL/SALE OF FIXED ASSETS

Industry	
Gold	End of expected useful life
Copper-gold-silver	End of expected useful life
Iron	Surplus assets
Coal	End of expected useful life
Potash	End of expected useful life

CONCLUSIONS

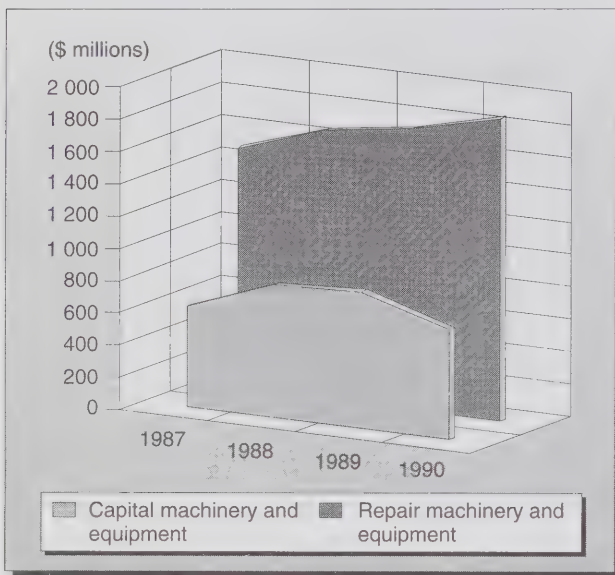
The reasons given by the five mining sub-industries for undertaking capital expenditures between 1987 and 1990 essentially revolve around either the purpose of expanding capacity, ie., new mining activity, or the goal of replacing and/or modernizing existing assets. At the same time, the most significant reason supplied for disposal or sale of fixed assets was that the assets had either reached the end of their expected useful lives or that the fixed assets had indeed become surplus assets.

On the other hand, while the expenditures on total capital decreased, total repair expenditures continued to steadily increase. Indeed, as the expenditures on new machinery and equipment decreased, there is a comparatively upward trend in the dollars spent on repairing existing machinery and equipment (see Figure 19). The large spread between the dollars spent on new acquisitions and on repair is both a function of the cost of repairing and maintaining older stocks along with the cost of maintaining recent acquisitions. While there are industry differences, this spending behaviour is also exhibited by the coal panel (Figure 20) and by the gold panel (Figure 21).

While the decline of flow-through share financing is certainly a large factor in the dynamics of capital expenditures, there are a number of other factors involved in the decline as well. The termination of the Canadian Exploration Incentive Program (CEIP) in 1990, the effects of continuing low metal and flat nonmetal prices, combined with the recession and the lack of exploration success in recent years, have all had an impact on the dynamics of capital investment in the mining sector. Given our findings that modernization and replacement of

Figure 19**Mining Industry**

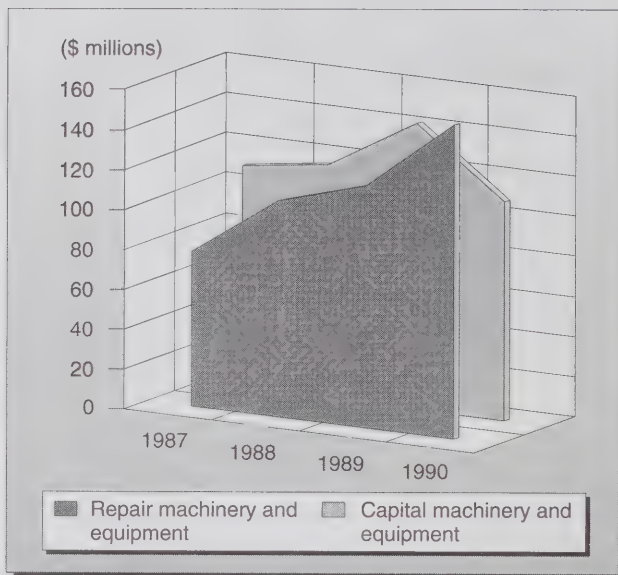
Capital Machinery Expenditures versus Repair Machinery Expenditures, 1987-90



SOURCE: Statistics Canada, ICSD.

Figure 21**Panel of Gold Mining Respondents**

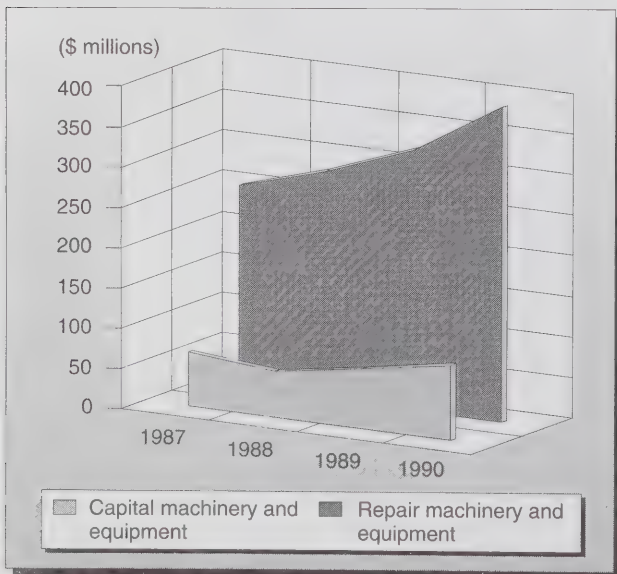
Capital Machinery Expenditures versus Repair Machinery Expenditures, 1987-90



SOURCE: Statistics Canada, ICSD.

Figure 20**Panel of Coal Mining Respondents**

Capital Machinery Expenditures versus Repair Machinery Expenditures, 1987-90



SOURCE: Statistics Canada, ICSD.

existing assets continue to be an important reason for capital investment, those who can weather the recession will be positioned to take advantage of opportunities when the recovery arrives.

REFERENCES

- 1 There are four stages: **Stage 1** – Primary Mineral Production (Mining); **Stage 2** – Primary Metal Production (Metallurgical Extraction Industry); **Stage 3** – Minerals and Metals-Based Semi-Fabricating Industry; **Stage 4** – Minerals and Metals-Based Fabrication Industry. For more information and analysis of these four stages, consult Energy, Mines and Resources' annual publication, *Canadian Minerals and Metals Industry: Trends and Short-Term Outlook*.
- 2 The actual expenditures for 1991 were in the final stages of completion at the time of writing.
- 3 Production activity is appraised in tonnes/day of capacity. The sources of these data are *Mining and Mineral Processing Operations in Canada: 1990*, by the Mineral Policy Sector, EMR, and the *Canadian Miners Handbook 1990-91* by Southam Business Communications Incorporated.

- ⁴ See Statistics Canada, *Exploration, Development and Capital Expenditures for Mining and Petroleum and Natural Gas Wells: Intentions 1992*. Catalogue 61-216.
- ⁵ Changes in the *Income Tax Act* in 1983 permitted the flow-through of the Mining Exploration Depletion Allowance (MEDA) to investors. This change made flow-through share financing a popular financing vehicle in the industry. See, for example, EMR, *Canadian Minerals and Metals Industry: Trends and Short-Term Outlook*.
- ⁶ See EMR, Mineral Policy Sector, *Canadian Minerals and Metals Industry: Trends and Short-Term Outlook*, November 1991, pp. 38-39.
- ⁷ The figures for on-property exploration are not shown in Figure 12. They are included separately as part of Figure 13.
- ⁸ General exploration expenditures represent spending on all activities applied to the search for and delineation of mineral deposits on properties where no production is taking place. Statistics Canada collects information on both general exploration and on-property exploration from producing mining establishments. The general exploration data from these establishments, however, contribute towards EMR's data series on general exploration activities.

⁹ Accumulated capital cost represents the total capital expenditures for an asset at and since the time of construction or purchase, including capital expenditures for the purposes of modernization, expansion, etc. Any subsidies received for the asset acquisition are not subtracted.

- ¹⁰ See, for example, EMR, *Canadian Minerals and Metals Industry: Trends and Short-Term Outlook*, November 1991, pp. 50-51.

BIBLIOGRAPHY

Diane Giancola (ed.), *Canadian Mines Handbook: 1992-1993*, Don Mills, Southam Business Communications Inc., 1992.

Energy Mines and Resources Canada, Mineral Policy Sector, *Canadian Minerals and Metals Industry: Trends and Short-Term Outlook*, various years.

Energy Mines and Resources Canada, Mineral Policy Sector, *Mining and Mineral Processing Operations in Canada: 1990*.

Statistics Canada, Investment and Capital Stock Division, *Exploration, Development and Capital Expenditures for Mining and Petroleum and Natural*

ANNEX 1. SUMMARY OF TOTAL CAPITAL EXPENDITURES

Year	Construction	Year/Year Change	Machinery and Equipment	Year/Year Change	Total Capital	Year/Year Change
	(\$ millions)	(%)	(\$ millions)	(%)	(\$ millions)	(%)
TOTAL METAL MINES						
1986	979.7		319.4		1 299.1	
1987	1 328.2	35.6	372.9	16.8	1 701.1	30.9
1988	1 609.0	21.1	566.5	51.9	2 175.5	27.9
1989	1 356.4	-15.7	578.6	2.1	1 935.0	-11.1
1990	1 358.7	0.2	420.9	-27.3	1 779.6	-8.0
1991	877.2	-35.4	412.5	-2.0	1 289.7	-27.5
1992	769.9	-12.2	386.2	-6.4	1 156.1	-10.4
TOTAL NONMETAL MINES						
1986	502.4		256.6		759.0	
1987	421.7	-16.1	251.6	-1.9	673.3	-11.3
1988	432.9	2.7	263.4	4.7	696.3	3.4
1989	417.1	-3.6	270.1	2.5	687.2	-1.3
1990	408.4	-2.1	263.5	-2.4	671.9	-2.2
1991	378.3	-7.4	214.3	-18.7	592.6	-11.8
1992	294.5	-22.2	254.3	18.7	548.8	-7.4
TOTAL MINING						
1986	1 482.1		576.0		2 058.1	
1987	1 749.9	18.1	624.5	8.4	2 374.4	15.4
1988	2 041.9	16.7	829.9	32.9	2 871.8	20.9
1989	1 773.5	-13.1	848.7	2.3	2 622.2	-8.7
1990	1 767.1	-0.4	684.4	-19.4	2 451.5	-6.5
1991	1 255.5	-29.0	626.8	-8.4	1 882.3	-23.2
1992	1 064.4	-15.2	640.5	2.2	1 704.9	-9.4

Note: Actual expenditures for 1986-90, preliminary actual for 1991, and revised intentions for 1992.

ANNEX 2. SUMMARY OF TOTAL CAPITAL EXPENDITURES BY SUB-INDUSTRY

Year	Construction	Year/Year Change	Machinery and Equipment	Year/Year Change	Total Capital	Year/Year Change
	(\$ millions)	(%)	(\$ millions)	(%)	(\$ millions)	(%)
METAL MINES						
Gold						
1986	395.9		120.1		516.0	
1987	748.9	89.2	171.1	42.5	920.0	78.3
1988	865.4	15.6	291.6	70.4	1 157.0	25.8
1989	663.6	-23.3	184.3	-36.8	847.9	-26.7
1990	464.8	-30.0	125.4	-32.0	590.2	-30.4
1991	198.0	-57.4	81.7	-34.8	279.7	-52.6
1992	190.5	-3.8	89.1	9.1	279.6	-0.0
Uranium						
1986	114.3		29.2		143.5	
1987	96.7	-15.4	16.1	-44.9	112.8	-21.4
1988	112.7	16.5	26.7	65.8	139.4	23.6
1989	94.6	-16.1	10.9	-59.2	105.5	-24.3
1990	133.3	40.9	5.0	-54.1	138.3	31.1
1991	53.7	-59.7	12.7	154.0	66.4	-52.0
1992	69.3	29.1	20.3	59.8	89.6	34.9
Iron						
1986	76.6		41.7		118.3	
1987	100.1	30.7	20.3	-51.3	120.4	1.8
1988	70.2	-29.9	13.3	-34.5	83.5	-30.6
1989	73.4	4.6	62.8	372.2	136.2	63.1
1990	125.7	71.3	61.6	-1.9	187.3	37.5
1991	118.3	-5.9	116.7	89.4	235.0	25.5
1992	89.9	-24.0	48.6	-58.4	138.5	-41.1
Copper-Gold-Silver						
1986	172.5		50.9		223.4	
1987	152.2	-11.8	67.0	31.6	219.2	-1.9
1988	286.6	88.3	84.8	26.6	371.4	69.4
1989	192.1	-33.0	102.3	20.6	294.4	-20.7
1990	207.6	8.1	61.1	-40.3	268.7	-8.7
1991	141.9	-31.6	68.2	11.6	210.1	-21.8
1992	161.4	13.7	86.8	27.3	248.2	18.1
Silver-Lead-Zinc						
1986	54.6		8.1		62.7	
1987	95.4	74.7	35.4	337.0	130.8	108.6
1988	114.5	20.0	40.4	14.1	154.9	18.4
1989	85.5	-25.3	79.6	97.0	165.1	6.6
1990	108.3	26.7	32.7	-58.9	141.0	-14.6
1991	163.7	51.2	19.7	-39.8	183.4	30.1
1992	82.1	-49.8	29.7	50.8	111.8	-39.0
Other Metals						
1986	165.8		69.4		235.2	
1987	134.9	-18.6	63.0	-9.2	197.9	-15.9
1988	159.6	18.3	109.7	74.1	269.3	36.1
1989	247.2	54.9	138.7	26.4	385.9	43.3
1990	319.0	29.0	135.1	-2.6	454.1	17.7
1991	201.6	-36.8	113.5	-16.0	315.1	-30.6
1992	176.7	-12.4	111.7	-1.6	288.4	-8.5
NONMETAL MINES						
Coal						
1986	339.9		89.2		429.1	
1987	239.5	-29.5	88.7	-0.6	328.2	-23.5
1988	215.1	-10.2	115.6	30.3	330.7	0.8
1989	204.0	-5.2	97.9	-15.3	301.9	-8.7
1990	204.7	0.3	125.1	27.8	329.8	9.2
1991	262.5	28.2	98.1	-21.6	360.6	9.3
1992	170.0	-35.2	125.9	28.3	295.9	-17.9
Asbestos						
1986	41.4		2.2		43.6	
1987	46.5	12.3	8.8	300.0	55.3	26.8
1988	56.1	20.6	3.0	-65.9	59.1	6.9
1989	75.4	34.4	2.0	-33.3	77.4	31.0
1990	63.1	-16.3	1.1	-45.0	64.2	-17.1
1991	29.1	-53.9	3.1	181.8	32.2	-49.8
1992	57.4	97.3	1.0	-67.7	58.4	81.4
Other Nonmetals						
1986	121.1		165.2		286.3	
1987	135.7	12.1	154.1	-6.7	289.8	1.2
1988	161.7	19.2	144.8	-6.0	306.5	5.8
1989	137.7	-14.8	170.2	17.5	307.9	0.5
1990	140.6	2.1	137.3	-19.3	277.9	-9.7
1991	86.7	-38.3	113.1	-17.6	199.8	-28.1
1992	67.1	-22.6	127.4	12.6	194.5	-2.7

Note: Actual expenditures for 1986-90, preliminary actual for 1991, and revised intentions for 1992.

Statistical Tables

TABLE 1. CANADA, PRODUCTION OF LEADING MINERALS

TABLE 11. CANADA, PRODUCTION OF LEADING MINERALS											
		1991			1992			Percentage Changes			
		September	October	Total 10 Months	September	October	Total 10 Months	October 1992 October 1991	October 1992 September 1992	10 Months 1992 1991	
(000 tonnes except where noted)											
METALS											
Copper	kg	60.2r	64.1r	644.9	62.5r	64.2r	626.8r	-	2.6	-2.8	
Gold		14 981.4r	14 399.0r	147 956.7r	13 864.8r	12 971.5r	133 162.6r	-9.9	-6.4	-10.0	
Iron ore		3 135.6	3 880.3	27 767.5	2 971.8	3 437.4	26 398.7	-11.4	15.7	-4.9	
Lead	t	32.0r	26.2r	201.0r	34.0r	38.4r	273.7r	46.5	13.1	36.2	
Molybdenum		934.9r	750.0r	10 198.4r	841.8r	726.6	7 200.6	-3.1	-13.7	-29.4	
Nickel		15.6r	17.4r	156.0r	17.6r	17.4r	155.1r	0.2	-0.8	-0.6	
Silver	t	117.5r	116.1	1 080.2	90.8r	88.4	947.8	-23.9	-2.7	-12.3	
Uranium ¹	t	946.8r	1 038.1r	6 748.3r	1 110.4	1 101.8	8 199.8	6.1	-0.8	21.5	
Zinc		126.1r	101.5r	908.9r	122.5r	118.9r	1 023.7r	17.2	-3.0	12.6	
NONMETALS											
Asbestos		61.5r	70.5r	559.6r	46.7	56.8	500.2r	-19.5	21.6	-10.6	
Clay products	\$000	13 096.6r	13 596.6r	103 924.1r	12 884.2	14 967.9	105 761.7	10.1	16.2	1.8	
Gypsum		708.5r	642.6r	5 550.9r	684.3	718.3	6 551.3	11.8	5.0	18.0	
Potash K ₂ O		582.6	496.3	5 892.1	586.5	553.2	6 079.0r	11.5	-5.7	3.2	
Cement		1 062.2	976.9	8 205.8	1 000.7	910.0r	7 437.3r	-6.8	-9.1	-9.4	
Lime		195.0	224.9	1 966.9	208.5	192.7	1 973.9	-14.3	-7.6	0.4	
Salt		1 086.5r	1 140.0r	9 408.8	1 053.6	1 141.6	8 847.7	0.1	8.3	-6.0	
FUELS											
Coal		5 642.4	6 298.6	58 764.9	4 887.6r	5 000.7	55 246.9	-20.6	2.3	-6.0	
Natural gas	million m ³	9 609.0r	11 415.0r	105 533.0	11 291.0	11 594.0	115 271.0	1.6	2.7	9.2	
Crude oil and equivalent	000 m ³	7 866.0r	7 957.0r	79 947.0	8 265.0r	8 890.0	84 006.0	11.7	7.6	5.1	

Sources: Energy, Mines and Resources Canada; Statistics Canada.

- Nil; r Revised.

¹ Tonnes uranium (1 tonne U = 1.2999 short tons U₃O₈).

Note: Percentage changes are calculated on the basis of actual production figures as opposed to the rounded figures as shown.

TABLE 1A. CANADA, PRODUCTION OF LEADING MINERALS

		1991			1992			Percentage Changes		
		November	Total		November	December	Total	December 1992 December 1991	November 1992 November 1991	12 Months 1992 1991
			December	12 Months							12 Months
(000 tonnes except where noted)										
METALS										
Copper	kg	67.7r	67.7r	780.4r	62.0	57.4	746.3	-15.2	-7.4	-4.4
Gold		14 103.4r	13 222.1r	175 282.1r	11 869.1	12 391.1	157 422.8	-6.3	4.4	-10.2
Iron ore		4 028.6	4 120.7r	35 916.8r	2 883.6	2 955.4	32 237.7	-28.3	2.5	-10.2
Lead	t	23.3r	23.8r	248.1r	24.9r	21.4	320.0	-10.0	-14.2	29.0
Molybdenum		619.0r	619.5r	11 436.8r	868.1	929.9	8 998.7	50.1	7.1	-21.3
Nickel		15.9r	16.2r	188.1r	17.2	8.6	180.9	-46.9	-50.0	-3.8
Silver	t	83.9	97.3r	1 261.4r	89.5r	91.1	1 128.3	-6.4	1.8	-10.5
Uranium ¹	t	992.5r	420.9r	8 161.7r	602.2	251.8	9 053.8	-40.2	-58.2	10.9
Zinc		86.2r	87.9r	1 083.0r	82.1r	79.7	1 185.5	-9.3	-2.9	9.5
NONMETALS										
Asbestos		68.6r	57.8r	686.0r	46.6	47.6	594.4	-17.7	2.2	-13.4
Clay products	\$000	8 678.3r	5 299.3r	117 901.8r	8 456.4	7 430.8	121 648.9	40.2	-12.1	3.2
Gypsum		563.8r	612.5r	6 727.2r	592.3	503.9	7 647.4	-17.7	-14.9	13.7
Potash K ₂ O		598.7r	596.2r	7 087.0r	407.1	498.3	6 984.4	-16.4	22.4	-1.4
Cement		721.2r	445.3	9 372.2r	699.4	461.6	8 598.2	3.7	-34.0	-8.3
Lime		204.9	203.4r	2 375.3r	202.5	206.6	2 382.9	1.5	2.0	0.3
Salt		1 122.2r	1 339.8r	11 870.9r	1 030.0	1 067.3	10 944.9	-20.3	3.6	-7.8
FUELS										
Coal	million m ³	6 228.9	6 140.5r	71 134.3r	5 052.0	..	..	..	..	..
Natural gas		11 937.0r	13 165.0r	130 635.0	..	..	..	..	..	..
Crude oil and equivalent	000 m ³	8 344.0r	8 457.0r	96 748.0	..	..	..	..	..	..

Sources: Energy, Mines and Resources Canada; Statistics Canada.

.. Not available; r Revised.

¹ Tonnes uranium (1 tonne U = 1,2999 short tons U₃O₈).

Note: Percentage changes are calculated on the basis of actual production figures as opposed to the rounded figures as shown.

TABLE 2. METAL PRICES, 1992

	November	December	Annual Average
COPPER			
Electrolytic, U.S. producer f.o.b. refinery, cents (US)	99.990	102.144	106.023
Electrolytic, COMEX, 1st pos. plus 5¢, cents (US)	96.205	99.127	102.721
Electrolytic, LME Grade A settlement, cents (US)	97.898	100.100	103.472
LEAD			
U.S. producer, cents (US)	32.000	32.000	34.708
Montreal, cents (C)	44.000	44.000	41.469
LME cash, cents (US)	20.865	20.602	24.534
SILVER			
Handy & Harmon, cents per troy oz (US)	376.316	370.976	393.621
Handy & Harmon, cents per troy oz (C)	424.031	472.141	451.011
ZINC			
LME SHG cash, cents (US)	47.487	47.986	56.235
North American SHG, cents (US)	50.006	50.121	58.399
TIN			
New York, dealers, cents (US)	264.812	266.143	282.236
Metals Week, composite, cents (US)	380.422	380.873	402.402
GOLD			
London, p.m., US\$ per troy oz	335.017	334.803	343.731
NICKEL			
New York, dealers, cathode, US\$	2.499	2.589	3.177
LME cash, US\$	2.524	2.596	3.176
ANTIMONY			
New York, dealers, cents (US)	78.000	78.000	79.087
PLATINUM			
London PM fix, US\$ per troy oz	356.110	362.542	359.799
CADMIUM			
New York, dealers, US\$	0.700	0.600	0.907
ALUMINUM			
LME cash, cents (C)	59.240	69.684	65.188
LME cash, cents (US)	52.574	54.753	56.893
COBALT			
Shot/cathode/250 kg, US\$	23.600	18.000	24.300
U.S. spot cathode, US\$	15.750	15.438	22.183
TUNGSTEN			
U.S. spot ore, US\$/MTU	46.297	46.297	54.372
MOLYBDENUM			
Metals Week dealer oxide, US\$	1.968	1.828	2.178
URANIUM			
Nuexco, US\$, U ₃ O ₈	8.750	8.163	8.024

Sources: Metals Week; The Northern Miner.

Average U.S. Exchange Rate for November = 1.2680, December = 1.2727.

Notes: Prices are per pound unless otherwise stated.

TABLE 3. CANADA, REAL GROSS DOMESTIC PRODUCT AT FACTOR COST BY INDUSTRY, IN 1986 PRICES, QUARTERLY (SEASONALLY ADJUSTED AT ANNUAL RATES)

Industry Sector	1991 3rd Quarter	1991 4th Quarter	1992 1st Quarter	1992 2nd Quarter	1992 3rd Quarter	% Change 3rd Quarter 1992 2nd Quarter 1992	% Change 3rd Quarter 1992 3rd Quarter 1991
TOTAL ECONOMY	499 246.8	499 281.0	500 001.5	501 451.0	504 158.2	0.5	1.0
Business Sector							
Agriculture	11 279.2	11 287.9	11 085.1	10 889.6	10 476.7	-3.8	-7.1
Fishing and trapping	982.0	935.9	917.2	936.9	891.1	-4.9	-9.3
Forestry	2 428.5	2 498.0	2 457.4	2 446.5	2 521.1	3.0	3.8
Mines, quarries and oil wells	19 943.9	20 005.2	20 049.5	20 360.4	20 832.4	2.3	4.5
Mining industries	6 336.9	6 290.9	6 212.2	5 991.4	6 021.2	0.5	-5.0
Gold mines	1 619.9	1 548.9	1 528.3	1 470.3	1 503.1	2.2	-7.2
Other metal mines	2 399.0	2 335.3	2 315.3	2 403.0	2 505.1	4.2	4.4
Iron mines	486.2	502.2	496.6	494.2	397.7	-19.5	-18.2
Asbestos mines	101.2	104.4	91.2	84.0	78.0	-7.1	-22.9
Nonmetal mines - Other	527.5	546.0	554.4	514.4	612.5	19.1	16.1
Salt mines	153.0	157.0	149.8	148.2	146.6	-1.1	-4.2
Coal mines	1 050.1	1 097.2	1 076.5	877.3	778.3	-11.3	-25.9
Crude petroleum and natural gas	11 744.1	12 013.0	12 237.6	12 662.8	13 153.6	3.9	12.0
Quarry and sand pit industries	637.4	602.3	567.7	599.3	614.9	2.6	-3.5
Services related to mineral extraction	1 225.5	1 099.0	1 032.1	1 106.9	1 042.7	-5.8	-14.9
Manufacturing	85 876.1	84 717.1	84 405.1	84 584.2	84 966.6	0.5	-1.1
Construction industry	31 363.7	31 532.3	30 697.5	29 735.9	29 560.5	-0.6	-5.7
Transportation and storage	21 370.8	21 401.3	21 657.2	21 817.8	22 112.3	1.3	3.5
Communications	18 946.0	19 251.1	19 308.0	19 444.0	19 510.5	0.3	3.0
Other utilities	15 974.2	16 012.8	16 059.8	16 067.2	16 063.3	-0.0	0.6
Wholesale trade	28 243.4	28 377.3	28 562.5	29 227.0	29 826.1	2.0	5.6
Retail trade	29 611.3	29 766.9	29 922.7	30 021.6	30 260.6	0.8	1.5
Finance, insurance and real estate	80 822.8	81 793.5	82 614.1	83 261.1	84 242.6	1.2	4.2
Community, business and personal services	60 869.4	59 828.1	60 035.5	60 521.5	60 587.6	0.1	-0.5
Non-Business Sector							
Government service industries	33 402.0	33 911.6	34 131.1	34 030.3	34 024.7	-0.0	1.9
Community and personal services	53 453.3	53 556.6	53 733.6	53 735.9	53 880.3	0.3	0.8
Other non-business industries and services	4 480.2	4 405.4	4 365.2	4 371.1	4 401.8	0.7	-1.7

Source: Statistics Canada.

Note: Numbers may not add to totals due to rounding.

TABLE 4. CANADA, REAL GROSS DOMESTIC PRODUCT AT FACTOR COST BY INDUSTRIES INVOLVED IN MINERAL MANUFACTURING, IN 1986 PRICES, QUARTERLY (SEASONALLY ADJUSTED AT ANNUAL RATES)

Industry	1991	1991	1992	1992	1992	% Change	
	3rd Quarter	4th Quarter	1st Quarter	2nd Quarter	3rd Quarter	3rd Quarter 1992 2nd Quarter 1992	3rd Quarter 1992 3rd Quarter 1991
	(\$ million)						
PRIMARY METAL INDUSTRIES	6 771.3	6 752.3	6 489.7	6 484.5	6 654.3	2.6	-1.7
Primary steel industries	2 742.2	2 759.8	2 611.1	2 622.7	2 644.7	0.8	-3.6
Steel, pipe and tube industries	527.1	538.1	406.6	343.4	354.6	3.3	-32.7
Iron foundries	284.8	282.4	287.2	300.4	299.2	-0.4	5.1
Nonferrous smelting and refining industries	2 368.3	2 339.8	2 337.4	2 360.2	2 482.0	5.2	4.8
FABRICATED METAL PRODUCTS INDUSTRIES	5 655.4	5 403.1	5 307.6	5 329.2	5 258.6	-1.3	-7.0
Power boiler and structural metal industry	1 077.0	1 030.5	1 019.2	1 008.5	914.3	-9.3	-15.1
Ornamental and architectural metal products industry	667.9	640.1	609.3	608.9	596.8	-2.0	-10.6
Stamped, pressed and coated metals	1 246.3	1 167.9	1 160.5	1 169.3	1 197.4	2.4	-3.9
Wire and wire products industries	479.4	472.7	460.5	471.7	486.9	3.2	1.6
Hardware, tool and cutlery industries	762.0	743.5	744.6	753.4	761.0	1.0	-0.1
Heating equipment industry	174.1	173.3	170.0	184.4	204.5	10.9	17.5
Machine shops industry	640.7	580.7	572.3	558.3	527.4	-5.5	-17.7
Other metal fabricating industries	608.0	594.3	571.1	574.7	570.3	-0.8	-6.2
NONMETALLIC MINERAL PRODUCTS INDUSTRIES	2 642.3	2 552.9	2 394.5	2 477.2	2 441.5	-1.4	-7.6
Cement industry	365.0	349.1	316.1	332.2	335.0	0.8	-8.2
Concrete products industries	349.8	327.2	303.8	329.8	333.0	1.0	-4.8
Ready-mix concrete industry	413.3	394.7	361.9	379.5	380.0	0.1	-8.1
Glass and glass products industries	561.5	540.6	528.0	536.8	496.3	-7.5	-11.6
Miscellaneous nonmetallic mineral products	816.6	813.4	767.7	779.3	775.7	-0.5	-5.0

Source: Statistics Canada.

Note: Items may not add to totals given since all components are not shown.

TABLE 5. MINERAL PRODUCTION OF CANADA, 1990, 1991 AND 1992, AND AVERAGE, 1988-92

	Unit of Measure	1990	1991	1992p	Average 1988-92
	(000)	(Quantity)	(Quantity)	(Quantity)	(Quantity)
METALS					
Antimony	kg	565	1 188	429	897
Bismuth	kg	74	664	60	446
Cadmium	kg	1 334	11 588	1 549	7 724
Calcium	kg	x	x	x	x
Cesium, pollucite	kg	x	x	x	x
Cobalt	kg	2 184	49 563	2 171	77 549
Columbium (Niobium) (Cb2O5)	kg	x	x	x	x
Copper	kg	771 433	2 428 935	780 362	2 112 152
Germanium	kg	4	1 083	-	-
Gold	g	167 373	2 407 654	176 126	2 349 872
Ilmenite	t	554	x	x	x
Indium	g	x	x	x	x
Iron ore	t	35 670	1 258 792	35 421	1 228 188
Iron remelt	t	728	x	x	x
Lead	kg	233 372	279 346	248 102	210 886
Lithium	kg	x	x	x	x
Magnesium	kg	x	x	x	x
Molybdenum	kg	12 188	84 721	11 437	65 928
Nickel	kg	195 004	2 027 917	188 098	1 807 619
Platinum group	g	11 123	189 423	11 123	150 155
Rare earths	t	-	-	-	-
Rhenium	kg	x	x	x	x
Rubidium	kg	x	x	x	x
Selenium	kg	369	6 867	227	3 937
Silver	kg	1 381	249 746	1 261	187 676
Strontium	kg	x	x	x	x
Tantalum (Ta2O5)	kg	100	8 762	114	10 254
Tellurium	kg	12	994	16	1 128
Tin	kg	3 844	28 449	4 392	25 241
Tungsten (WO3)	kg	-	-	-	-
Uranium (U)	kg	9 720	887 975	8 162	595 467
Vanadium	kg	x	x	x	x
Yttrium (Y2O3)	kg	x	x	-	-
Zinc	kg	1 179 372	2 272 649	1 083 008	1 385 167
Total metals		12 499 965		10 473 055	10 209 192
NONMETALS					
Arsenious trioxide	t	x	240	-	-
Asbestos	t	686	272 102	686	271 030
Barite	t	44	3 130	47	3 013
Fluorspar	t	x	x	-	-
Gemstones	kg	452	918	542	663
Graphite	t	x	x	x	x
Gypsum	t	7 978	80 080	6 727	71 654
Magnesite	t	x	x	x	x
Marl	t	x	x	x	x
Mica	t	x	x	x	x
Nepheline syenite	t	533	23 651	486	25 105
Peat	t	775	89 735	833	100 133
Potash (K2O)	t	7 345	964 920	7 087	931 932
Potassium sulphate	t	x	x	x	x
Salt	t	11 191	240 890	11 871	259 166
Serpentine	t	x	x	x	x
Soapstone, talc and pyrophyllite	t	131	13 895	115	13 278
Sodium sulphate	t	347	27 088	335	25 457
Sulphur in smelter gas	t	790	81 229	749	89 187
Sulphur, elemental	t	5 822	368 864	6 180	335 381
Titanium dioxide	t	x	x	x	x
Tremolite	t	x	x	x	x
Total nonmetals		2 492 168		2 381 705	2 199 379
FUELS					
Coal	t	68 332	1 823 700	71 133	1 916 780
Natural gas	000m³	98 771	5 692 025	105 244	5 394 073
Natural gas by-products	m³	23 863	2 370 767	24 919	2 178 094
Petroleum, crude	m³	90 279	13 103 383	89 788	10 456 364
Total fuels		22 989 875		19 945 311	20 818 925
STRUCTURAL MATERIALS					
Clay products	\$	..	136 029	..	117 326
Cement	t	11 745	991 442	9 372	810 769
Lime	t	2 341	188 283	2 375	193 541
Sand and gravel	t	244 316	817 317	216 264	741 326
Stone	t	111 355r	663 354r	87 826	539 654
Total structural materials		2 796 426r		2 405 128	2 184 052
Total all minerals		40 778 434r		35 205 199	35 411 548

Sources: Energy, Mines and Resources Canada; Statistics Canada.

— Nil; .. Not available; ... Amount too small to be expressed; p Preliminary; r Revised; x Confidential.

Notes: Numbers may not add to totals due to rounding. Confidential values are included in totals.

TABLE 6. CANADA, VALUE OF MINERAL PRODUCTION, PER CAPITA VALUE OF MINERAL PRODUCTION, AND POPULATION, 1963-92

	Metallics	Industrial Minerals	Fuels	Other Minerals ¹	Total	Per Capita Value of Mineral Production	Population of Canada
	(\$ million)					(\$)	(000)
1963	1 510	632	885		3 027	159.91	18 931
1964	1 702	691	973		3 365	174.44	19 291
1965	1 908	761	1 046		3 715	189.11	19 644
1966	1 985	844	1 152		3 981	198.88	20 015
1967	2 285	861	1 235		4 381	214.98	20 378
1968	2 493	886	1 343		4 722	228.12	20 701
1969	2 378	893	1 465		4 736	225.51	21 001
1970	3 073	931	1 718		5 722	268.68	21 297
1971	2 940	1 008	2 014		5 963	276.46	21 568
1972	2 956	1 085	2 368		6 408	293.92	21 802
1973	3 850	1 292	3 227		8 370	379.69	22 043
1974	4 821	1 731	5 202		11 753	525.55	22 364
1975	4 795	1 898	6 653		13 347	588.05	22 697
1976	5 315	2 269	8 109		15 693	682.51	22 993
1977	5 988	2 612	9 873		18 473	794.24	23 258
1978	5 698	2 986	11 578		20 261	863.05	23 476
1979	7 951	3 514	14 617		26 081	1 101.83	23 671
1980	9 697	4 201	17 944		31 842	1 330.29	23 936
1981	8 753	4 485	19 046	136	32 420	1 331.86	24 342
1982	6 874	3 703	23 038	216	33 831	1 373.37	24 634
1983	7 399	3 741	27 154	245	38 539	1 548.68	24 885
1984	8 670	4 318	30 399	401	43 789	1 742.92	25 124
1985	8 709	4 859	31 120	41	44 730	1 763.79	25 360
1986	8 798	4 863	18 763	22	32 446	1 279.77	25 353
1987	10 962	5 125	20 274	—	36 361	1 419.39	25 617
1988	13 608	5 574	17 773	—	36 955	1 426.33	25 909
1989	13 982	5 566	19 785	—	39 333	1 498.97	26 240
1990	12 500	5 289 ^r	22 990	—	40 778 ^r	1 532.87 ^r	26 603
1991	10 473	4 787	19 945	—	35 205	1 303.88	27 000
1992 ^p	10 209	4 383	20 819	—	35 412	1 291.97	27 409

Sources: Energy, Mines and Resources Canada; Statistics Canada.

— Nil; ^p Preliminary; ^r Revised.

¹ 1981-86 — Other minerals may include arsenious trioxide, bentonite, calcium, cesium, cobalt, diatomite, ilmenite, indium, iron remelt, lithium, marl, magnesium, niobium, perlite, rhenium, serpentine, sodium antimonate, strontium, tin, tungsten or yttrium, for which the value of production may be confidential in that year. Beginning 1987, this category was discontinued.

Notes: Beginning 1986, bentonite, diatomite and sodium antimonate are reported in industrial minerals. Numbers may not add to totals due to rounding.

TABLE 7. CANADA, VALUE OF MINERAL PRODUCTION BY PROVINCE, TERRITORY AND MINERAL CLASS, 1992p

	Metals		Industrial Minerals		Fuels		Total	
	(\$000)	(% of total)	(\$000)	(% of total)	(\$000)	(% of total)	(\$000)	(% of total)
Alberta	464	...	386 756	8.8	16 691 427	80.2	17 078 646	48.2
Ontario	3 562 432	34.9	1 143 493	26.1	74 528	0.4	4 780 453	13.5
British Columbia	1 447 125	14.2	399 826	9.1	1 600 734	7.7	3 447 686	9.7
Saskatchewan	407 985	4.0	849 239	19.4	1 795 431	8.6	3 052 656	8.6
Quebec	1 629 749	16.0	1 000 692	22.8	—	—	2 630 441	7.4
Manitoba	956 456	9.4	92 496	2.1	87 078	0.4	1 136 029	3.2
New Brunswick	568 207	5.6	285 616	6.5	32 000	0.2	885 822	2.5
Newfoundland	697 565	6.8	37 737	0.9	—	—	735 302	2.1
Northwest Territories	476 160	4.7	6 758	0.2	170 397	0.8	653 315	1.8
Nova Scotia	402	...	172 181	3.9	367 330	1.8	539 913	1.5
Yukon	462 648	4.5	5 223	0.1	—	—	467 871	1.3
Prince Edward Island	—	—	3 414	0.1	—	—	3 414	...
Total	10 209 192	100.0	4 383 431	100.0	20 818 925	100.0	35 411 548	100.0

Sources: Energy, Mines and Resources Canada; Statistics Canada.

— Nil; ... Amount too small to be expressed; p Preliminary.

Note: Numbers may not add to totals due to rounding.

TABLE 8. CANADA, VALUE OF MINERAL PRODUCTION BY PROVINCE, TERRITORY AND MINERAL CLASS, 1991

	Metals		Industrial Minerals		Fuels		Total	
	(\$000)	(% of total)	(\$000)	(% of total)	(\$000)	(% of total)	(\$000)	(% of total)
Alberta	3 010	...	601 292	12.6	15 768 629	79.1	16 372 931	46.5
Ontario	3 783 916	36.1	1 236 575	25.8	80 973	0.4	5 101 464	14.5
British Columbia	1 522 200	14.5	449 063	9.4	1 879 908	9.4	3 851 171	10.9
Quebec	1 887 985	18.0	1 042 025	21.8	—	—	2 930 011	8.3
Saskatchewan	373 026	3.6	866 494	18.1	1 623 466	8.1	2 862 986	8.1
Manitoba	947 610	9.0	88 694	1.9	90 884	0.5	1 127 188	3.2
Newfoundland	734 397	7.0	37 872	0.8	—	—	772 269	2.2
Northwest Territories	477 572	4.6	11 527	0.2	222 026	1.1	711 126	2.0
New Brunswick	375 427	3.6	261 863	5.5	34 185	0.2	671 475	1.9
Nova Scotia	32 425	0.3	182 950	3.8	245 240	1.2	460 615	1.3
Yukon	335 486	3.2	5 217	0.1	—	—	340 703	1.0
Prince Edward Island	—	—	3 261	0.1	—	—	3 261	...
Total	10 473 055	100.0	4 786 833	100.0	19 945 311	100.0	35 205 199	100.0

Sources: Energy, Mines and Resources Canada; Statistics Canada.

— Nil; ... Amount too small to be expressed.

Note: Numbers may not add to totals due to rounding.

TABLE 9. CANADA, VALUE OF MINERAL PRODUCTION BY PROVINCE AND TERRITORY, 1986-92

	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992 ^p
	(\$ million)						
Alberta	16 331	17 080	15 062	16 456	19 111 ^r	16 373	17 079
Ontario	4 825	5 652	6 895	7 308	6 446	5 101	4 780
British Columbia	3 160	3 615	3 943	4 123	3 954	3 851	3 448
Saskatchewan	2 525	3 151	3 043	3 017	3 183	2 863	3 053
Quebec	2 191	2 780	2 712	2 878	3 037	2 930	2 630
Manitoba	764	1 000	1 627	1 668	1 311 ^r	1 127	1 136
New Brunswick	502	624	911	859	878	671	886
Newfoundland	817	743	865	897	866	772	735
Northwest Territories	788	870	957	1 149	988	711	653
Nova Scotia	367	407	446	442	459	461	540
Yukon	176	437	492	534	542	341	468
Prince Edward Island	2	3	2	2	3	3	3
Total	32 446	36 361	36 955	39 333	40 778 ^r	35 205	35 412

Sources: Energy, Mines and Resources Canada; Statistics Canada.

^p Preliminary; ^r Revised.

Note: Numbers may not add to totals due to rounding.

TABLE 10. CANADA, PERCENTAGE CONTRIBUTION OF PROVINCES AND TERRITORIES TO TOTAL VALUE OF MINERAL PRODUCTION, 1986-92

	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992 ^p
Alberta	50.3	47.0	40.8	41.8	46.9 ^r	46.5	48.2
Ontario	14.9	15.5	18.7	18.6	15.8	14.5	13.5
British Columbia	9.7	9.9	10.7	10.5	9.7	10.9	9.7
Saskatchewan	7.8	8.7	8.2	7.7	7.8	8.1	8.6
Quebec	6.8	7.6	7.3	7.3	7.4	8.3	7.4
Manitoba	2.4	2.8	4.4	4.2	3.2 ^r	3.2	3.2
New Brunswick	1.5	1.7	2.5	2.2	2.2	1.9	2.5
Newfoundland	2.5	2.0	2.3	2.3	2.1	2.2	2.1
Northwest Territories	2.4	2.4	2.6	2.9	2.4	2.0	1.8
Nova Scotia	1.1	1.1	1.2	1.1	1.1	1.3	1.5
Yukon	0.5	1.2	1.3	1.4	1.3	1.0	1.3
Prince Edward Island	...	...	...	...	...	...	...
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Sources: Energy, Mines and Resources Canada; Statistics Canada.

... Amount too small to be expressed; ^p Preliminary; ^r Revised.

Note: Numbers may not add to totals due to rounding.

TABLE 11. CANADA, PRODUCTION OF LEADING MINERALS, 1991 AND 1992

		Volume		Percent Change	Value		Percent Change
		1991	1992p	1991/1992	1991	1992p	1991/1992
		(000 tonnes except where noted)			(\$ millions)		
METALS							
Gold	kg	176 125.9	157 554.0	-10.5	2 349.9	2 086.8	-11.2
Copper		780.4	744.7	-4.6	2 112.2	2 062.9	-2.3
Zinc		1 083.0	1 193.6	10.2	1 385.2	1 727.1	24.7
Nickel		188.1	189.1	0.5	1 807.6	1 679.9	-7.1
Iron ore		35 421.2	32 771.9	-7.5	1 228.2	1 129.4	-8.0
Uranium	tU	8 161.7	9 057.5	11.0	595.5	575.6	-3.3
Lead		248.1	318.5	28.4	210.9	230.9	9.5
Silver	t	1 261.4	1 147.4	-9.0	187.7	173.2	-7.7
Cobalt		2.2	2.2	2.2	77.5	136.9	76.5
Platinum group	kg	11 122.6	10 504.7	-5.6	150.2	117.1	-22.0
NONMETALS							
Potash (K ₂ O)		7 087.0	7 324.2	3.3	931.9	963.3	3.4
Salt		11 870.9	11 100.4	-6.5	259.2	253.8	-2.1
Asbestos		686.0	601.3	-12.4	271.0	235.8	-13.0
Sulphur, elemental		6 180.0	6 349.7	2.7	335.4	131.4	-60.8
Peat		833.1	855.6	2.7	100.1	108.2	8.1
Gypsum		6 727.2	6 891.9	2.4	71.7	79.2	10.5
STRUCTURALS							
Cement		9 372.2	8 483.7	-9.5	810.8	739.2	-8.8
Sand and gravel		216 263.9	201 081.8	-7.0	741.3	637.0	-14.1
Stone		87 825.7	81 639.1	-7.0	539.7	507.6	-5.9
Lime		2 375.3	2 383.3	0.3	193.5	182.8	-5.5
Clay products		..	..	..	119.8	117.3	-2.1
FUELS							
Petroleum	000 m ³	89 788.4	93 997.1	4.7	10 456.4	11 251.1	7.6
Natural gas	million m ³	105 243.7	118 925.4	13.0	5 394.1	5 607.7	4.0
Natural gas by-products	000 m ³	24 918.8	26 551.4	6.6	2 178.1	2 296.8	5.5
Coal		71 133.0	64 550.0	-9.3	1 916.8	1 663.3	-13.2

Sources: Energy, Mines and Resources Canada; Statistics Canada.

.. Not available; p Preliminary.

Note: Figures have been rounded.

TABLE 12. VALUE OF LEADING MINERALS IN THE PROVINCES, TERRITORIES AND CANADA, 1991 AND 1992

	Value of Production			1992P Proportion of Provincial Total
	1991	1992P	Change 1992/1991	
	(\$ million)			(percent)
NEWFOUNDLAND				
Iron ore	714.9	680.2	-4.9	92.5
Gold	x	x	x	x
Cement	x	x	x	x
Sand and gravel	11.4	11.6	1.8	1.6
Stone	7.7	4.9	-36.4	0.7
Asbestos	3.3	4.6	39.4	0.6
Total	772.3	735.3	-4.8	100.0
PRINCE EDWARD ISLAND				
Sand and gravel	3.3	3.4	3.0	100.0
Total	3.3	3.4	3.0	100.0
NOVA SCOTIA				
Coal	245.2	265.0	8.1	49.1
Petroleum, crude	-	102.3	.	18.9
Gypsum	49.9	55.2	10.6	10.2
Salt	x	x	x	x
Cement	x	x	x	x
Sand and gravel	21.7	20.4	-6.0	3.8
Stone	24.8	19.8	-20.2	3.7
Total	460.6	539.9	17.2	100.0
NEW BRUNSWICK				
Zinc	268.3	426.8	59.1	48.2
Potash (K ₂ O)	x	x	x	x
Lead	44.2	56.1	26.9	6.3
Copper	28.4	43.2	52.1	4.9
Silver	23.6	36.1	53.0	4.1
Total	671.5	885.8	31.9	100.0
QUEBEC				
Gold	692.8	590.0	-14.8	22.4
Iron ore	x	x	x	x
Copper	308.4	255.2	-17.3	9.7
Titanium dioxide	x	x	x	x
Asbestos	226.3	224.8	-0.7	8.5
Stone	208.8	205.8	-1.4	7.8
Total	2 930.0	2 630.4	-10.2	100.0
ONTARIO				
Nickel	1 219.3	1 112.9	-8.7	23.3
Gold	1 029.6	979.2	-4.9	20.5
Copper	708.9	716.2	1.0	15.0
Cement	348.6	305.9	-12.2	6.4
Zinc	273.2	276.1	1.1	5.8
Stone	238.4	218.6	-8.3	4.6
Total	5 101.5	4 780.5	-6.3	100.0
MANITOBA				
Nickel	588.3	567.0	-3.6	49.9
Copper	148.5	167.8	13.0	14.8
Zinc	113.2	123.4	9.0	10.9
Petroleum, crude	90.3	86.3	-4.4	7.6
Total	1 127.2	1 136.0	0.8	100.0

TABLE 12 (cont'd)

	Value of Production			
	1991	1992P	Change 1992/1991	1992P Proportion of Provincial Total
	(\$ million)			(percent)
SASKATCHEWAN				
Petroleum, crude	1 186.5	1 392.6	17.4	45.6
Potash (K ₂ O)	x	x	x	x
Uranium (U)	332.8	382.5	14.9	12.5
Natural gas	332.3	297.6	-10.4	9.7
Total	2 863.0	3 052.7	6.6	100.0
ALBERTA				
Petroleum, crude	8 675.4	9 231.4	6.4	54.1
Natural gas	4 435.4	4 674.5	5.4	27.4
Natural gas by-products	2 103.8	2 213.4	5.2	13.0
Coal	554.0	572.1	3.3	3.3
Sulphur, elemental	304.0	115.2	-62.1	0.7
Total	16 372.9	17 078.6	4.3	100.0
BRITISH COLUMBIA				
Copper	916.6	880.1	-4.0	25.5
Coal	990.0	700.0	-29.3	20.3
Natural gas	564.4	568.9	0.8	16.5
Petroleum, crude	266.1	262.4	-1.4	7.6
Gold	244.6	202.1	-17.4	5.9
Zinc	161.1	188.2	16.8	5.5
Cement	x	x	x	x
Total	3 851.2	3 447.7	-10.5	100.0
YUKON				
Zinc	191.2	302.8	58.4	64.7
Lead	79.8	91.3	14.4	19.5
Gold	51.6	50.7	-1.7	10.8
Silver	12.9	17.8	38.0	3.8
Total	340.7	467.9	37.3	100.0
NORTHWEST TERRITORIES				
Zinc	221.5	261.5	18.1	40.0
Gold	223.5	182.8	-18.2	28.0
Petroleum, crude	202.3	142.5	-30.0	21.8
Lead	30.1	28.4	-5.6	4.3
Total	711.1	653.3	-8.1	100.0
CANADA				
				(Proportion of Canada Total)
Petroleum, crude	10 456.4	11 251.1	7.6	31.8
Natural gas	5 394.1	5 607.7	4.0	15.8
Natural gas by-products	2 178.1	2 296.8	5.4	6.5
Gold	2 349.9	2 086.8	-11.2	5.9
Copper	2 112.2	2 062.9	-2.3	5.8
Zinc	1 385.2	1 727.1	24.7	4.9
Nickel	1 807.6	1 679.9	-7.1	4.7
Coal	1 916.8	1 663.3	-13.2	4.7
Iron ore	1 228.2	1 129.4	-8.0	3.2
Potash (K ₂ O)	931.9	963.3	3.4	2.7
Grand total	35 205.2	35 411.5	0.6	100.0

Sources: Energy, Mines and Resources Canada; Statistics Canada.
 - Nil; .. Not applicable; P Preliminary; x Confidential.

TABLE 13. PRODUCTION OF LEADING MINERALS, BY PROVINCE AND TERRITORY IN CANADA, 1992^p

	Unit of Measure	Nfld.	P.E.I.	Nova Scotia	New Brunswick	Quebec	Ontario	Manitoba	Saskatchewan	Alberta	British Columbia	Yukon	N.W.T.	Total Canada
	(000)													
Petroleum, crude	m ³	—	—	621	—	—	222	667	13 437	75 071	2 028	—	1 951	93 997
Natural gas	\$	—	—	102 330	—	—	33 558	86 306	1 392 577	9 231 416	262 412	—	142 496	11 251 095
Natural gas by-products	\$	—	—	—	—	—	433	—	6 214	97 616	14 065	—	598	118 925
Gold	m ³	—	—	—	—	—	40 970	—	297 574	4 674 540	568 911	—	25 710	5 607 705
Copper	\$	—	—	—	—	—	—	9	124	25 588	801	—	30	26 551
Gold	\$	—	—	—	—	—	—	772	11 080	2 213 371	69 411	—	2 191	2 296 825
Copper	\$	—	—	—	—	—	—	2 629	1 834	35	15 261	—	13 799	157 554
Zinc	kg	—	—	—	—	—	—	34 818	24 290	464	202 130	—	182 773	2 086 803
Nickel	kg	—	—	—	—	—	—	60 581	120	—	317 729	—	—	744 687
Coal	kg	—	—	—	—	—	—	167 816	332	—	880 148	—	—	2 062 873
Iron ore	\$	—	—	—	—	—	—	85 263	—	—	130 088	—	—	2 062 873
Potash (K ₂ O)	\$	—	—	—	—	—	—	123 376	—	—	188 238	—	—	1 193 607
Cement	\$	—	—	—	—	—	—	566 978	—	—	—	—	—	1 727 150
Sand and gravel	\$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	189 051
Uranium (U)	\$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 679 853
Stone	\$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	64 550
Salt	\$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 663 300
Asbestos	\$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	32 772
Lead	\$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 129 371
Lime	\$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7 324
Silver	\$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	963 260
Cobalt	\$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8 484
Sulphur, elemental	\$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	739 211
Clay products	\$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	201 062
Platinum group	\$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	637 035
Peat	\$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9 057
Gypsum	\$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	575 587
Total leading minerals	\$	733 930	3 414	538 515	870 548	2 168 439	4 678 714	1 123 112	3 030 774	17 078 646	3 347 076	467 869	653 315	34 694 353
Total all minerals	\$	735 302	3 414	539 913	885 822	2 630 441	4 780 453	1 136 029	3 052 656	17 078 646	3 447 686	467 871	653 315	35 411 548
Leading minerals as % of all minerals		99.8	100.0	99.7	98.3	82.4	97.9	98.9	99.3	100.0	97.1	100.0	100.0	98.0

Sources: Energy, Mines and Resources Canada; Statistics Canada.

— Nil; p Preliminary; x Confidential.

Notes: Certain minerals are not included in the leading minerals due to confidentiality constraints. Confidential values are included in totals. Numbers may not add to totals due to rounding.

TABLE 14. PRODUCTION OF LEADING MINERALS, BY PROVINCE AND TERRITORY IN CANADA, 1991

	Unit of Measure	Nfld.	P.E.I.	Nova Scotia	New Brunswick	Quebec	Ontario	Manitoba	Saskatchewan	Alberta	British Columbia	Yukon	N.W.T.	Total Canada
	(000)													
Petroleum, crude	m ³	-	-	-	-	-	235	713	12 390	72 478	2 046	-	1 927	89 788
Natural gas	000 m ³	-	-	-	-	-	35 678	90 343	1 186 476	8 675 431	266 118	-	202 318	10 456 364
Gold	g	-	-	-	-	-	45 295	-	6 042	85 477	12 934	-	362	105 244
Natural gas by-products	m ³	x	-	-	x	51 923	77 170	2 921	332 289	4 435 417	564 431	-	16 631	5 394 073
Copper	kg	x	-	-	x	692 762	1 029 603	38 969	2 899	34	18 331	3 865	223 504	176 126
Coal	\$	-	-	-	-	-	-	6	38 685	454	244 573	51 573	29	2 349 872
Nickel	kg	-	-	-	-	-	-	541	10 826	2 103 801	59 849	-	3 077	2 178 994
Zinc	\$	x	-	x	10 476	113 931	261 899	54 875	x	-	338 642	-	-	780 362
Iron ore	\$	x	-	x	28 356	308 370	708 862	148 525	x	-	916 578	-	-	2 112 152
Potash (K ₂ O)	\$	-	-	-	34 185	-	-	-	93 865	553 980	24 962	-	-	71 133
Cement	kg	-	-	-	-	-	125 790	62 309	-	-	989 510	-	-	1 916 780
Sand and gravel	kg	-	-	-	-	-	1 219 277	588 342	-	-	-	-	-	188 098
Uranium (U)	kg	-	-	x	209 790	117 404	213 599	88 486	x	-	125 980	149 487	173 154	1 807 619
Stone	\$	-	-	x	268 322	150 160	273 183	113 173	x	-	161 129	191 194	221 464	1 083 008
Sulphur, elemental	\$	-	-	-	-	14 905	650	-	-	-	67	-	-	1 385 167
Asbestos	\$	-	-	-	-	x	x	-	-	-	1 514	-	-	35 421
Salt	\$	-	-	-	-	-	3 761	-	-	-	-	-	-	1 228 188
Lead	\$	-	-	-	-	-	348 646	-	-	-	-	-	-	7 087
Lime	\$	-	-	-	-	-	32 804	-	-	-	-	-	-	931 932
Silver	\$	-	-	-	-	-	65 317	-	-	-	-	-	-	9 372
Platinum group	\$	-	-	-	-	-	233 239	-	-	-	-	-	-	810 769
Clay products	\$	-	-	-	-	-	1 251	-	-	-	-	-	-	216 264
Peat	\$	-	-	-	-	-	262 714	-	-	-	-	-	-	741 326
Sulphur, in smelter gas	\$	-	-	-	-	-	38 704	-	-	-	-	-	-	8 162
Cobalt	\$	-	-	-	-	-	238 446	-	-	-	-	-	-	595 467
Total leading minerals	\$	768 311	3 261	384 466	670 698	2 467 912	5 027 686	1 109 508	2 839 158	16 368 070	3 751 115	340 698	711 126	34 442 001
Total all minerals	\$	772 269	3 261	460 615	671 475	2 930 011	5 101 464	1 127 188	2 862 986	16 372 931	3 851 171	340 703	711 126	35 205 199
Leading minerals as % of all minerals		99.5	100.0	83.5	99.9	84.2	98.6	98.4	99.2	100.0	97.4	100.0	100.0	97.8

Sources: Energy, Mines and Resources Canada; Statistics Canada.

- Nil; ... Amount too small to be expressed; x Confidential.

Notes: Certain minerals are not included in the leading minerals due to confidentiality constraints. Confidential values are included in totals. Numbers may not add to totals due to rounding.

TABLE 15. CANADA, PERCENTAGE CONTRIBUTION OF LEADING MINERALS TO TOTAL VALUE OF MINERAL PRODUCTION, 1986-92

	1986	1987	1988	1989	1990 ^r	1991	1992 ^p
Petroleum, crude	29.6	33.4	24.8	27.7	32.1	29.7	31.8
Natural gas	17.3	12.7	14.1	13.7	14.0	15.3	15.8
Natural gas by-products	5.6	5.2	4.3	4.1	5.8	6.2	6.5
Gold	5.2	6.1	6.3	5.9	5.9	6.7	5.9
Copper	4.4	5.3	6.5	6.1	6.0	6.0	5.8
Zinc	3.7	4.1	6.1	7.0	5.6	3.9	4.9
Nickel	3.0	3.5	7.5	7.7	5.0	5.1	4.7
Coal	5.3	4.5	4.9	4.9	4.5	5.4	4.7
Iron ore	4.1	3.8	3.6	3.5	3.1	3.5	3.2
Potash (K ₂ O)	1.8	2.0	3.2	2.6	2.4	2.6	2.7
Cement	2.5	2.7	2.6	2.4	2.4	2.3	2.1
Sand and gravel	2.1	2.1	2.3	2.2	2.0	2.1	1.8
Uranium (U)	3.2	3.3	2.8	2.3	2.2	1.7	1.6
Stone	1.5	1.6	1.7	1.7	1.6	1.5	1.4
Salt	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6	0.7	0.7
Asbestos	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.8	0.7
Lead	0.7	1.1	1.0	0.7	0.7	0.6	0.7
Lime	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.5
Silver	0.8	1.2	1.0	0.7	0.6	0.5	0.5
Cobalt	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.4
Sulphur, elemental	2.6	1.4	1.2	1.1	0.9	1.0	0.4
Clay products	0.6	0.6	0.5	0.5	0.3	0.3	0.3
Platinum group	0.6	0.5	0.5	0.4	0.5	0.4	0.3
Peat	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.3	0.3
Gypsum	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Other minerals	2.9	2.4	2.6	2.4	2.3	2.2	2.0
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Sources: Energy, Mines and Resources Canada; Statistics Canada.

^p Preliminary; ^r Revised.

Note: Numbers may not add to totals due to rounding.

TABLE 16. PRODUCTION OF CANADA'S TEN LEADING¹ MINERAL COMMODITIES, 1985-92

	Unit	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992 ^p
	(000)								
Petroleum	m ³	85 564	85 468	89 140	93 806	90 641	90 279	89 788	93 997
Natural gas	000 m ³	84 344	71 896	78 267	90 911	96 117	98 771	105 244	118 925
Natural gas by-products	m ³	19 682	19 127	21 560	22 556	23 055	23 863	24 919	26 551
Gold	g	87 562	102 899	115 818	134 813	159 494	167 373	176 126	157 554
Copper	kg	738 637	698 527	794 149	758 478	704 432	771 433	780 362	744 687
Zinc	kg	1 049 275	988 173	1 157 936	1 370 000	1 272 854	1 179 372	1 083 008	1 193 607
Nickel	kg	169 971	163 639	189 086	198 744	195 554	195 004	188 098	189 051
Coal	t	60 436	57 811	61 211	70 644	70 527	68 332	71 133	64 550
Iron ore	t	39 502	36 167	37 702	39 934	39 445	35 670	35 421	32 772
Potash (K ₂ O)	t	6 661	6 753	7 668	8 154	7 014	7 345	7 087	7 324

Sources: Energy, Mines and Resources Canada; Statistics Canada.

^p Preliminary.¹ Based on contribution in 1992 to value of mineral production.

TABLE 17. CANADA, EMPLOYMENT IN THE MINERAL INDUSTRY, STAGE I - MINERAL EXTRACTION AND CONCENTRATING (TOTAL ACTIVITY),¹ 1961-92

	Metal Mines	Nonmetal Mines	Structural Materials	Nonfuel Mining	Coal	Crude Oil and Natural Gas	Total Nonfuel and Fuel
SIC#	061	062	081, 082	061, 062 081, 082	063	071	
				(number)			
1961	58 591	11 003	5 235	74 829	10 302	11 184	96 315
1962	58 243	11 408	5 514	75 165	9 897	11 232	96 294
1963	57 119	11 661	5 686	74 466	9 828	11 237	95 531
1964	57 648	11 727	6 044	75 419	9 796	11 242	96 457
1965	60 942	12 116	6 248	79 306	9 697	11 817	100 820
1966	61 670	12 422	6 312	80 404	9 281	12 378	102 063
1967	61 728	13 077	5 779	80 584	8 981	13 113	102 678
1968	63 369	13 673	5 836	82 878	8 427	13 611	104 916
1969	60 550	14 322	5 692	80 564	7 371	14 153	102 088
1970	66 590	15 150	5 510	87 250	7 874	14 970	110 094
1971	66 012	15 105	5 328	86 445	8 069	15 896	110 410
1972	61 994	14 866	5 154	82 014	8 704	16 604	107 322
1973	66 134	15 391	5 276	86 801	7 856	16 786	111 443
1974	70 038	16 198	6 197	92 433	8 142	18 155	118 730
1975	69 161	13 703	6 382	89 246	8 416	18 053	115 715
1976	68 269	15 649	5 685	89 603	8 995	19 096	117 694
1977	67 242	16 608	5 190	89 040	9 781	20 240	119 061
1978	56 447	16 035	4 847	77 329	10 574	22 045	109 948
1979	58 960	16 770	4 692	80 422	10 269	24 554	115 245
1980	66 118	16 979	4 461	87 558	11 416	27 448	126 422
1981	68 712	16 391	4 183	89 286	11 182	28 783	129 251
1982	61 503	13 680	3 491	78 674	13 113	31 699	123 486
1983	52 194	13 170	3 403	68 767	11 646	33 418	113 831
1984	52 683	13 698	3 560	69 941	11 905	33 944	115 790
1985	48 672	12 974	3 941	65 587	12 076	38 720	116 383
1986	46 487	12 376	4 887	63 750	10 747	34 936	109 433
1987	45 496	12 181	5 738	63 415	10 406	33 855	107 676
1988	48 277	11 679	5 917	65 873	11 122	33 762	110 757
1989	49 405	11 714	5 881	67 000	11 279	32 696	110 975
1990	45 248	11 515	5 376	62 139	11 504	31 926	105 569
1991 ^p	42 014	10 744	5 015	57 773	11 498 ^e	31 450	100 721
1992 ^f	39 305	10 455	4 690	54 451	9 585	28 586	92 621

Sources: Energy, Mines and Resources Canada; Statistics Canada.

SIC: 1980 Standard Industrial Classification.

^e Estimated; ^f Forecast; ^p Preliminary.

¹ Total activity includes sales and head offices.

TABLE 18. CANADA, EMPLOYMENT IN THE NONFUEL MINERAL INDUSTRY, STAGE I - MINERAL EXTRACTION AND CONCENTRATING (TOTAL ACTIVITY),¹ 1961-92

SIC #	Gold	Uranium	Iron	Nickel, Copper, Zinc	Silver, Lead, Zinc	Other Nonferrous	Asbestos	Peat	Gypsum	Potash	Other Nonmetal	Stone Quarries	Sand and Gravel	Total Nonfuel Mining
	0611	0616	0617	0612, 0613	0614	0615, 0619	0621 (number)	0622	0623	0624	0625, 0629	081	082	
1961	15 994	(2)	8 446	23 351	4 524	6 276	6 773	1 207	549	(3)	2 424	3 173	2 062	74 829
1962	15 425	(2)	9 181	23 383	4 669	5 585	6 936	1 220	594	(3)	2 658	3 221	2 293	75 165
1963	14 639	(2)	9 608	22 703	5 163	5 006	6 828	1 303	677	(3)	2 853	3 477	2 209	74 466
1964	14 012	(2)	9 544	23 848	5 898	4 346	6 544	1 290	710	(3)	3 183	3 718	2 326	75 419
1965	13 155	(2)	11 739	25 892	6 121	4 035	6 536	1 201	646	1 050	2 683	3 511	2 737	79 306
1966	11 656	(2)	11 464	27 651	6 356	4 543	6 736	1 254	585	1 195	2 652	3 701	2 611	80 404
1967	10 355	(2)	10 899	29 288	6 030	5 156	6 931	1 261	505	1 724	2 556	3 381	2 398	80 584
1968	9 001	(2)	11 342	30 557	6 320	6 149	7 213	1 306	489	2 086	2 579	3 340	2 496	82 878
1969	8 221	(2)	10 490	28 679	6 467	6 693	7 242	1 156	657	2 713	2 554	3 252	2 440	80 564
1970	7 185	(2)	11 336	36 253	7 103	4 713	7 664	1 195	671	2 837	2 783	3 023	2 487	87 250
1971	6 148	(2)	11 524	37 713	6 506	4 121	8 101	1 269	603	2 519	2 613	2 832	2 496	86 445
1972	5 579	(2)	10 842	36 012	6 057	3 504	7 843	1 114	670	2 440	2 799	2 803	2 351	82 014
1973	5 603	(2)	13 395	37 602	6 112	3 422	8 027	1 236	676	2 684	2 768	3 097	2 179	86 801
1974	5 665	(2)	15 019	38 876	6 722	3 756	8 131	1 288	671	3 224	2 884	3 458	2 739	92 433
1975	5 798	(2)	16 155	35 538	7 362	4 308	8 042	1 303	576	3 351	2 431	3 544	2 838	89 246
1976	5 051	(2)	16 765	34 049	7 351	1 623	7 900	1 168	591	3 270	2 720	3 217	2 468	89 603
1977	4 643	3 430	15 550	33 703	7 512	1 694	8 302	1 244	652	3 628	2 782	3 004	2 186	89 040
1978	4 943	4 140	12 103	25 610	7 073	1 753	7 752	1 295	683	3 708	2 597	2 876	1 971	77 329
1979	5 013	4 965	14 563	25 116	7 081	1 329	8 067	1 372	738	3 905	2 688	2 860	1 832	80 422
1980	5 839	5 858	13 753	31 063	7 349	1 810	8 055	1 308	715	4 160	2 741	2 660	1 801	87 558
1981	6 809	6 869	12 397	33 246	7 740	1 651	6 829	1 441	711	4 661	2 749	2 418	1 765	89 286
1982	7 350	6 035	10 676	28 851	6 837	1 754	4 973	1 323	614	4 076	2 694	2 028	1 463	78 674
1983	7 956	5 390	8 236	24 953	5 073	586	4 617	1 301	682	3 696	2 874	1 980	1 423	68 767
1984	8 450	6 249	7 843	24 000	5 165	976	4 177	1 369	770	4 508	2 874	2 256	1 304	69 941
1985	7 862	5 989	7 077	22 073	4 724	947	3 569	1 363	753	4 488	2 801	2 340	1 601	65 587
1986	8 562	5 608	6 379	20 616	4 162	1 160	2 766	1 468	950	4 315	2 837	2 627	1 260	63 750
1987	9 757	5 289	6 039	18 979	4 372	1 060	2 858	1 510	929	4 094	2 790	2 911	2 827	63 415
1988	12 594	5 103	6 095	18 881	4 443	1 161	2 720	1 581	956	3 970	2 452	2 981	2 936	65 873
1989	11 631	4 839	6 303	19 837	4 487	1 308	2 800	1 713	965	3 893	2 343	3 145	2 736	67 000
1990	11 807	3 702	5 820	19 581	3 921	1 090	2 699	1 740	786	3 822	2 471	2 951	2 425	62 815
1991 ^p	10 552	2 391	5 683	18 607	3 459	1 322	2 423	1 469	632	3 825	2 395	2 707	2 308	57 773
1992 ^f	9 951	1 939	5 359	17 547	3 262	1 247	2 358	1 429	615	3 722	2 331	2 683	2 008	54 451

Sources: Energy, Mines and Resources Canada; Statistics Canada.

^f Forecast; ^p Preliminary.¹ Total activity includes sales and head offices. (2) Included in "Other Nonferrous." (3) Included in "Other Nonmetal."

TABLE 19. CANADA, EMPLOYMENT IN THE MINERAL INDUSTRY, STAGE II - SMELTING AND REFINING (TOTAL ACTIVITY),¹ 1961-92

	Smelting/ Refining	Iron and Steel Mills	Total Primary Metals	Petroleum Refineries	Total Smelting and Refining
SIC#	295	291	291, 295	3611	
			(number)		
1961	29 938	34 749	64 687	10 660	75 347
1962	29 693	36 593	66 286	10 184	76 470
1963	28 516	38 196	66 712	9 734	76 446
1964	30 153	41 505	71 658	9 547	81 205
1965	31 835	44 274	76 109	8 976	85 085
1966	34 237	45 999	80 236	8 996	89 232
1967	34 764	44 203	78 967	9 147	88 114
1968	34 710	44 634	79 344	9 091	88 435
1969	33 376	42 954	76 330	8 765	85 095
1970	37 298	49 169	86 467	14 725	101 192
1971	36 445	49 601	86 046	14 506	100 552
1972	33 829	49 758	83 587	14 376	97 963
1973	32 396	53 008	85 404	14 843	100 247
1974	35 249	54 253	89 502	15 967	105 469
1975	35 577	54 003	89 580	15 624	105 204
1976	34 246	51 978	86 224	15 105	101 329
1977	35 647	52 709	88 356	16 464	104 820
1978	32 652	56 669	89 321	18 958	108 279
1979	32 869	59 167	92 036	18 037	110 073
1980	36 137	61 238	97 375	18 743	116 118
1981	38 011	56 543	94 554	21 325	115 879
1982	33 215	52 330	85 545	20 155	105 700
1983	31 788	47 693	79 481	17 557	97 038
1984	31 752	48 899	80 651	15 847	96 498
1985	30 567	47 685	78 252	15 326	93 578
1986	29 058	46 461	75 519	13 287	88 806
1987	29 397	46 493	75 890	13 252	89 142
1988	30 099	48 259	78 358	13 358	91 716
1989	30 651	46 738	77 389	13 881	91 270
1990 ^e	29 974	39 722	69 696	12 741	82 437
1991 ^p	27 040 ^a	36 624	63 664 ^a	11 654	75 317
1992 ^f	23 634 ^a	34 265	57 898 ^a	11 627	69 525

Sources: Energy, Mines and Resources Canada; Statistics Canada.

^e Estimated; ^f Forecast; ^p Preliminary.^a Change is partially due to the reclassification of a unit from SIC 295 to SIC 296 effective May 1991.¹ Total activity includes sales and head offices.

TABLE 20. CANADA, EMPLOYMENT IN THE MINERAL INDUSTRY, STAGE III - SEMI-FABRICATION (TOTAL ACTIVITY),¹ 1961-92

	Total Nonfuel Semi-Fabrication	Miscellaneous Petroleum and Coal Products	Lubricating Oil and Greases	Total Semi-Fabrication
SIC#		369	3612	
	(number)			
1961	77 063	581	331	77 975
1962	80 606	608	352	81 566
1963	82 420	635	354	83 409
1964	87 843	726	373	88 942
1965	93 912	531	408	94 851
1966	98 602	585	424	99 611
1967	96 033	546	407	96 986
1968	96 375	518	397	97 290
1969	99 438	532	438	100 408
1970	96 144	499	423	97 066
1971	95 831	561	450	96 842
1972	101 109	555	478	102 142
1973	105 884	757	487	107 128
1974	109 818	954	514	111 286
1975	104 296	984	656	105 936
1976	103 411	982	602	104 995
1977	101 257	716	669	102 642
1978	107 234	683	712	108 629
1979	111 231	461	695	112 387
1980	105 902	532	798	107 232
1981	103 192	584	729	104 505
1982	90 194	571	792	91 557
1983	86 814	503	857	88 174
1984	91 405	521	896	92 822
1985	94 515	513	900	95 928
1986	96 744	778	1 001	98 523
1987	99 963	894	1 002	101 859
1988	103 307	1 161	1 091	105 559
1989	101 419	1 135	1 029	103 583
1990 ^e	94 078	939	944	95 961
1991 ^p	83 263	823	863	84 949
1992 ^f	82 160	815	861	83 837

Sources: Energy, Mines and Resources Canada; Statistics Canada.

^e Estimated; ^f Forecast; ^p Preliminary.¹ Includes sales and head offices.

TABLE 21. CANADA, EMPLOYMENT IN THE MINERAL INDUSTRY, STAGE III - NONFUEL SEMI-FABRICATION (TOTAL ACTIVITY),¹ 1961-92

SIC#	292	294	296	297	299	305	351	352	354	355	356	357	358	359	Other Non-metallic Products	Total Nonfuel Semi-Fabrication
	Steel Pipe and Tube	Iron Foundries	Aluminum Rolling, Casting, Extruding	Copper Rolling, Casting, Extruding	Other Rolling, Casting, Extruding	Wire and Wire Products	Clay and Clay Products	Cement	Concrete Products	Ready-Mix Concrete	Glass and Glass Products ²	Abrasives	Lime			
1961	3 407	8 178	5 095	3 482	2 731	12 227	5 327	3 590	8 503	4 232	9 802	2 481	847	7 161		77 063
1962	3 676	8 546	5 118	3 492	2 770	13 045	5 468	3 679	9 156	4 886	10 042	2 577	949	7 202		80 606
1963	3 840	8 216	5 164	3 651	3 038	13 743	5 376	3 566	9 317	5 411	10 346	2 464	886	7 402		82 420
1964	4 437	9 620	4 834	3 849	3 382	14 850	5 582	3 592	10 225	6 171	10 362	2 580	815	7 544		87 843
1965	4 799	11 714	4 654	3 620	3 736	16 099	5 675	3 837	10 988	6 559	10 873	2 821	800	7 737		93 912
1966	4 795	13 027	4 943	4 199	4 103	16 391	5 876	4 053	11 090	7 349	11 248	3 044	785	7 699		98 602
1967	5 012	11 970	5 468	4 027	4 287	16 060	5 559	3 972	10 321	7 137	11 388	2 734	724	7 374		96 033
1968	5 441	11 131	5 491	3 947	4 585	16 082	5 515	3 747	10 166	7 440	11 992	2 617	662	7 559		96 375
1969	5 146	11 582	6 028	3 922	4 856	17 014	5 383	3 778	11 011	7 509	12 031	2 697	707	7 774		99 438
1970	5 314	10 663	6 297	3 744	4 060	16 598	4 938	3 887	9 562	7 340	11 654	2 559	660	8 868		96 144
1971	5 306	9 897	5 612	3 608	3 845	16 272	4 682	3 954	10 719	7 997	11 672	2 310	670	9 287		95 831
1972	6 268	9 948	6 200	3 740	4 215	17 651	4 695	4 732	10 817	8 240	12 045	2 367	651	9 540		101 109
1973	5 288	10 965	6 206	3 736	4 863	18 877	5 001	4 871	10 790	9 233	12 840	2 555	724	9 935		105 884
1974	5 845	12 054	6 162	3 779	4 877	19 535	5 289	4 666	11 602	9 219	12 915	2 676	840	10 359		109 818
1975	5 785	11 480	5 672	3 240	4 573	17 614	5 042	4 577	11 201	9 541	11 779	2 318	790	10 684		104 296
1976	5 546	10 365	5 255	3 297	5 354	17 573	4 791	4 517	10 773	9 128	11 836	2 535	804	10 637		103 411
1977	5 634	10 459	6 884	3 183	4 703	17 886	4 553	4 265	10 001	8 521	11 204	2 557	828	10 579		101 257
1978	6 289	10 472	7 060	3 586	5 268	18 823	4 366	4 520	10 486	9 520	11 595	2 678	784	11 787		107 234
1979	6 480	10 520	7 698	3 728	6 292	19 765	4 947	4 828	9 766	9 332	11 835	2 660	925	12 455		111 231
1980	6 514	9 245	6 627	3 230	5 749	18 529	4 875	4 791	9 280	9 348	11 967	2 628	1 003	12 116		105 902
1981	7 531	8 358	6 512	3 031	5 182	17 309	4 145	4 726	9 121	10 053	12 003	2 571	968	11 682		103 192
1982	6 017	8 163	6 255	2 541	4 694	14 575	3 004	4 317	8 245	8 034	11 016	2 170	895	10 268		90 194
1983	4 521	7 364	6 415	2 744	4 827	13 493	3 008	4 057	7 286	8 390	11 896	1 852	862	10 099		86 814
1984	5 482	7 911	6 661	2 971	5 274	14 212	3 070	3 771	7 657	8 802	12 754	1 949	876	10 015		91 405
1985	5 978	7 750	6 196	3 012	5 620	15 354	2 727	3 533	8 336	9 210	12 872	1 895	783	11 249		94 515
1986	4 829	7 547	6 200	3 059	6 357	15 262	3 770	3 514	9 174	10 422	13 448	1 823	778	10 557		96 744
1987	4 964	7 860	6 143	2 828	6 403	14 943	3 630	3 646	10 309	11 910	13 605	1 693	784	10 945		99 963
1988	6 008	8 095	6 124	3 040	7 049	15 154	3 261	3 388	11 386	12 461	13 336	1 917	873	11 215		103 307
1989	5 438	7 538	6 285	3 119	6 645	15 077	3 044	3 350	11 505	12 377	12 664	2 039	871	11 467		101 419
1990 ^e	5 058	6 546	5 813	2 594	5 761	13 835	2 896	3 362	10 911	11 142	11 212	1 940	829	12 178		94 078
1991 ^p	5 595	5 489	7 612 ^a	2 030	4 514	11 727	2 444	2 326	9 168	10 365	9 678	1 637	699	9 979		83 263
1992 ^f	5 285	4 870	9 176 ^a	1 740	4 541	12 242	2 596	2 255	8 409	10 991	7 962	1 593	694	9 807		82 160

Sources: Energy, Mines and Resources Canada; Statistics Canada.

^e Estimated; ^f Forecast; ^p Preliminary.^a Increase is primarily due to the reclassification of an establishment from SIC 295 to SIC 296 effective May 1991.¹ Includes sales and head offices. ² Includes sealed window manufacturers until 1969; thereafter, these are included in Stage IV - Ornamental Metal Products.

TABLE 22. CANADA, EMPLOYMENT IN THE MINERAL INDUSTRY, STAGE IV - METALLIC MINERAL MANUFACTURING (TOTAL ACTIVITY),¹ 1961-92

SIC#	Boilers	Structural Metal Products	Ornamental Metal Products	Stamped, Pressed and Coated Products	Hardware Tool and Cutlery	Heating Equipment	Machine Parts	Other Metal Fabricating	Total Mineral Manufacturing
	301	302	303	304	306 (number)	307	308	309	
1961	4 709	14 231	10 641	21 156	9 135	5 137	7 756	15 249	88 014
1962	4 886	14 802	11 640	23 606	10 223	5 349	8 603	16 283	95 392
1963	5 350	14 212	12 459	24 024	11 112	5 586	9 179	16 627	98 549
1964	5 429	14 602	12 808	25 192	13 110	5 673	10 137	18 088	105 039
1965	6 496	18 072	13 439	27 925	13 570	5 711	11 618	20 017	116 848
1966	7 239	21 038	13 488	29 577	14 326	5 464	13 235	21 431	125 798
1967	6 622	18 547	12 994	29 830	14 056	5 461	13 810	21 007	122 327
1968	7 962	17 150	12 664	29 560	14 166	4 930	13 501	20 825	120 758
1969	7 494	18 203	12 784	30 463	14 401	5 059	14 517	20 895	123 816
1970	7 661	19 104	12 417	29 709	15 241	4 670	14 221	20 543	123 566
1971	7 847	17 556	12 614	28 710	14 920	4 749	13 097	20 755	120 248
1972	8 136	17 113	13 611	27 939	16 386	4 238	11 731	21 504	120 658
1973	8 013	18 164	13 937	30 026	18 819	4 453	10 138	22 494	126 044
1974	8 681	20 020	14 470	31 276	20 234	4 930	10 936	23 663	134 210
1975	10 211	19 101	15 241	30 273	18 990	4 717	10 922	23 810	133 265
1976	10 704	18 056	15 541	31 487	19 316	4 977	10 764	23 704	134 549
1977	9 660	17 209	14 800	30 888	17 867	4 538	10 762	23 298	129 022
1978	9 124	16 759	16 753	34 181	18 856	5 086	12 029	24 904	137 692
1979	9 477	18 676	18 018	33 548	21 090	5 818	13 081	23 705	143 413
1980	10 374	17 700	17 890	32 266	20 830	5 993	13 449	24 217	142 719
1981	11 215	18 445	17 603	32 459	19 575	5 806	14 297	22 123	141 523
1982	10 965	17 021	15 228	29 865	17 342	5 317	13 083	18 167	126 988
1983	5 413	18 437	13 537	27 947	16 609	5 032	12 881	16 044	115 900
1984	4 548	17 162	13 538	27 758	17 308	4 220	14 200	16 256	114 990
1985	4 455	18 083	15 598	31 021	19 297	5 607	15 356	14 927	124 344
1986	4 990	19 213	17 462	31 584	21 164	5 779	17 259	15 170	132 621
1987	4 816	18 615	19 770	35 329	22 129	6 252	18 398	16 358	141 667
1988	6 182	19 689	20 795	36 976	23 042	6 390	22 681	17 887	153 642
1989	5 407	23 006	22 591	36 707	25 626	7 076	24 639	20 099	165 151
1990 ^e	5 708	21 115	22 212	33 170	23 956	6 414	24 780	19 417	156 771
1991 ^p	6 038	16 593	15 875	30 818	21 983	5 261	21 239	17 043	134 852
1992 ^f	6 002	14 854	14 964	25 099	26 952	5 425	23 312	17 385	133 993

Sources: Energy, Mines and Resources Canada; Statistics Canada.

^e Estimated; ^f Forecast; ^p Preliminary.¹ Total activity includes sales and head offices.

TABLE 23. CANADA, EMPLOYMENT FOR SERVICES INCIDENTAL TO MINES, QUARRIES AND OIL WELLS, 1961-92¹

	Petroleum and Natural Gas Contract Drilling	Mining Diamond Drilling	Other Services Incidental to Mines, Quarries	Total
	(number)			
1961	4 144	2 025	1 409	7 578
1962	3 800	1 926	1 720	7 446
1963	4 179	2 201	1 491	7 871
1964	4 158	2 401	2 077	8 636
1965	4 648	2 776	3 137	10 561
1966	4 428	2 887	4 317	11 632
1967	4 249	2 669	5 425	12 343
1968	4 434	2 985	6 350	13 769
1969	4 821	3 109	6 967	14 897
1970	4 267	3 207	7 894	15 368
1971	4 093	2 514	7 710	14 317
1972	4 817	2 083	6 139	13 039
1973	5 680	2 123	5 193	12 996
1974	5 054	2 317	5 017	12 388
1975	5 096	1 899	4 139	11 134
1976	5 486	1 548	5 043	12 077
1977	6 054	1 682	5 723	13 459
1978	7 419	1 681	7 492	16 592
1979	9 076	2 420	8 436	19 932
1980	11 097	2 959	9 327	23 383
1981	8 448	2 721	9 856	21 025
1982	6 882	1 880	7 752	16 514
1983	12 032	1 575	12 254	25 861
1984	27 059	1 684	10 602	39 345
1985	30 146	1 625	12 191	43 962
1986	25 290	2 198	11 582	39 069
1987	24 527	3 353	11 174	39 054
1988	26 216	3 201	12 384	41 801
1989	23 513	2 072	11 052	36 637
1990	22 779	1 848	9 540	34 166
1991 ^p	24 058	1 395	8 606	34 059 ^r
1992 ^f	18 788	1 395	7 166	27 348

Sources: Energy, Mines and Resources Canada; Statistics Canada.

^f Forecast; ^p Preliminary; ^r Revised.

¹ From 1961 to 1983, Petroleum and Natural Gas Contract Drilling included SIC Code 0911, Mining Diamond Drilling included SIC Code 0921, and Other Services Incidental to Mines, Quarries and Oil Wells included both SIC Codes 0919 and 0929. For data beginning in the year 1984, these series changed. Petroleum and Natural Gas Contract Drilling includes both SIC Codes 0911 and 0919, Mining Diamond Drilling includes SIC Code 0921, and Other Services Incidental to Mines and Quarries (excluding Oil Wells) includes SIC Code 0929 only.

**TABLEAU 23. CANADA : EMPLOIS DANS LES SERVICES AUXILIAIRES
AUX MINES, AUX CARRIÈRES ET AUX PUITES DE PÉTROLE,
DE 1961 À 1992**

Forage des puits de pétrole et de gaz naturel, exécuté à forfait	Extraction et forage au diamant	Autres services auxiliaires aux mines et aux carières	Total
(nombre)			
1961 4 144	2 025	1 409	7 578
1962 3 800	1 926	1 720	7 446
1963 4 179	2 201	1 491	7 871
1964 4 158	2 401	2 077	8 636
1965 4 648	2 776	3 137	10 561
1966 4 428	2 887	4 317	11 632
1967 4 249	2 669	5 425	12 343
1968 4 434	2 985	6 350	13 769
1969 4 821	3 109	6 967	14 897
1970 4 267	3 207	7 894	15 368
1971 4 093	2 514	7 710	14 317
1972 4 817	2 083	6 139	13 039
1973 5 680	2 123	5 193	12 996
1974 5 054	2 317	5 017	12 388
1975 5 096	1 899	4 139	11 134
1976 5 486	1 548	5 043	12 077
1977 6 054	1 682	5 723	13 459
1978 7 419	1 681	7 492	16 592
1979 9 076	2 420	8 436	19 932
1980 11 097	2 959	9 327	23 383
1981 8 448	2 721	9 856	21 025
1982 6 882	1 880	7 752	16 514
1983 12 032	1 575	12 254	25 861
1984 27 059	1 684	10 602	39 345
1985 30 146	1 625	12 191	43 962
1986 25 290	2 198	11 582	39 069
1987 24 527	3 353	11 174	39 054
1988 26 216	3 201	12 384	41 801
1989 23 513	2 072	11 052	36 637
1990 22 779	1 848	9 540	34 166
1991 dpr 24 058	1 395	8 606	34 059 ¹
1992 pr 18 788	1 395	7 166	27 348

Sources : Énergie, Mines et Ressources Canada; Statistique Canada.
CTI : Classification type des industries.

dpr : données provisoires; pr : prévisions; r : révisé.

1 De 1961 à 1983, la catégorie «Forage des puits de pétrole et de gaz naturel, exécuté à forfait» comprenait le no 0911 de la CTI, la catégorie «Extraction et forage au diamant» comprenait le no 0921 de la CTI et la catégorie «Autres services auxiliaires aux mines, aux carrières et aux puits de pétrole» comprenait à la fois le no 0919 et le no 0929 de la CTI. À compter de 1984, ces séries ont changé. La catégorie «Forage des puits de pétrole et de gaz naturel» comprend à la fois le no 0911 et le no 0919 de la CTI, la catégorie «Extraction et forage au diamant» comprend le no 0921 de la CTI et la catégorie «Autres services auxiliaires aux mines et aux carrières (en excluant les puits de pétrole) comprend seulement le no 0229 de la CTI.

TABEAU 22. CANADA : EMPLOIS DANS L'INDUSTRIE MINÉRALE, ÉTAPE IV – FABRICATION DE PRODUITS MINÉRAUX MÉTALLIQUES (activité totale)¹, DE 1961 A 1992

No de la CTI	Chaudières	Éléments de charpentes métalliques	Métaux pour ornements	Produits de métal matricé, embouti et enrobé	Articles de quincaillerie, outils et coulerie	Appareils de chauffage	Pièces détachées de machine	Autre fabrication de produits minéraux métalliques	Total, fabrication de produits minéraux métalliques
301	302	303	304	306 (nombre)	307	308	309		
1961	4 709	14 231	10 641	21 156	9 135	5 137	7 756	15 249	88 014
1962	4 886	14 802	11 640	23 606	10 223	5 349	8 603	16 283	95 392
1963	5 350	14 212	12 459	24 024	11 112	5 586	9 177	16 627	98 549
1964	5 429	14 602	12 808	25 192	13 110	5 673	10 137	18 088	105 039
1965	6 496	18 072	13 439	27 925	13 570	5 711	11 618	20 017	116 848
1966	7 239	21 038	13 488	29 577	14 326	5 464	13 235	21 431	125 798
1967	6 622	18 547	12 994	29 830	14 056	5 461	13 810	21 007	122 327
1968	7 962	17 150	12 664	29 560	14 166	4 930	13 501	20 825	120 758
1969	7 494	18 203	12 784	30 463	14 401	5 059	14 517	20 895	123 816
1970	7 661	19 104	12 417	29 709	15 241	4 670	14 221	20 543	123 566
1971	7 847	17 556	12 614	28 710	14 920	4 749	13 097	20 755	120 248
1972	8 136	17 113	13 611	27 939	16 386	4 238	11 731	21 504	120 658
1973	8 013	18 164	13 937	30 026	18 819	4 453	10 138	22 494	126 044
1974	8 681	20 020	14 470	31 276	20 234	4 930	10 936	23 663	134 210
1975	10 211	19 101	15 241	30 273	18 990	4 717	10 922	23 810	133 265
1976	10 704	18 056	15 541	31 487	19 316	4 977	10 764	23 704	134 549
1977	9 660	17 209	14 800	30 888	17 867	4 538	10 762	23 298	129 022
1978	9 124	16 759	16 753	34 181	18 856	5 086	12 029	24 904	137 692
1979	9 477	18 676	18 018	33 548	21 090	5 818	13 081	23 705	143 413
1980	10 374	17 700	17 890	32 266	20 830	5 993	13 449	24 217	142 719
1981	11 215	18 445	17 603	32 459	19 575	5 806	14 297	22 123	141 523
1982	10 965	17 021	15 228	29 865	17 342	5 317	13 083	18 167	126 988
1983	5 413	18 437	13 537	27 947	16 609	5 032	12 881	16 044	115 900
1984	4 548	17 162	13 538	27 758	17 308	4 220	14 200	16 256	114 990
1985	4 455	18 083	15 598	31 021	19 297	5 607	15 356	14 927	124 344
1986	4 990	19 213	17 462	31 584	21 164	5 779	17 259	15 170	132 621
1987	4 816	18 615	19 770	35 329	22 129	6 252	18 398	16 358	141 667
1988	6 182	19 689	20 795	36 976	23 042	6 390	22 681	17 887	153 642
1989	5 407	23 006	22 591	36 707	25 626	7 076	24 639	20 099	165 151
1990e	5 708	21 115	22 212	33 170	23 956	6 414	24 780	19 417	156 771
1991dpr	6 038	16 593	15 875	30 818	21 983	5 261	21 239	17 043	134 852
1992pr	6 002	14 854	14 964	25 099	26 952	5 425	23 312	17 385	133 993

Sources : Énergie, Mines et Ressources Canada; Statistique Canada.

CTI : Classification type des industries.

dpr : données provisoires; e : estimation; pr : prévisions.

¹ L'activité totale comprend les centres de vente et les sièges sociaux.

TABLEAU 21. CANADA : EMPLOIS DANS L'INDUSTRIE MINÉRALE, ÉTAPE III – DEMI-PRODUITS NON COMBUSTIBLES (activité totale)¹, DE 1961 À 1992

No de la CTI	292	294	296	297	299	305	351	352	354	355	356	357	358	359	Total des autres demi-produits non combustibles
	Tubes et tuyaux d'acier	Fonderies de fer	Laminage, moulage et extrusion de produits d'aluminium	Laminage, moulage et extrusion de produits de cuivre	Laminage, moulage et extrusion d'autres minéraux	Fils et produits tressés	Argile et produits dragée	Ciment (nombre)	Produits en béton	Béton prêt à l'emploi	Verre et produits en verre ²	Abrasifs	Chaux		
1961	3 407	8 178	5 095	3 482	2 731	12 227	5 327	3 590	8 503	4 232	9 802	2 481	847	7 161	77 063
1962	3 676	8 546	5 118	3 492	2 770	13 045	5 468	3 679	9 156	4 886	10 042	2 577	949	7 202	80 606
1963	3 840	8 216	5 164	3 651	3 038	13 743	5 376	3 566	9 317	5 411	10 346	2 464	886	7 402	82 402
1964	4 437	9 620	4 834	3 849	3 382	14 850	5 582	3 592	10 225	6 171	10 362	2 580	815	7 544	87 843
1965	4 799	11 714	4 634	3 620	3 736	16 099	5 675	3 837	10 968	6 559	10 873	2 821	800	7 737	93 912
1966	4 795	13 027	4 943	4 199	4 103	16 391	5 876	4 053	11 090	7 349	11 248	3 044	785	7 699	98 602
1967	5 012	11 970	5 468	4 027	4 287	16 060	5 515	3 972	10 321	7 137	11 388	2 734	724	7 374	96 033
1968	5 441	11 131	5 491	3 947	4 585	16 082	5 515	3 747	10 166	7 440	11 992	2 617	662	7 559	96 375
1969	5 146	11 582	6 028	3 922	4 856	17 014	5 383	3 778	11 011	7 509	12 031	2 697	707	7 774	99 438
1970	5 314	10 663	6 297	3 744	4 060	16 598	4 938	3 887	9 562	7 340	11 654	2 559	660	8 868	96 144
1971	5 306	9 897	5 612	3 608	3 845	16 272	4 682	3 954	10 719	7 997	11 672	2 310	670	9 287	95 831
1972	5 268	9 948	6 200	3 740	4 215	17 651	4 682	4 732	10 817	8 240	12 045	2 367	651	9 540	101 109
1973	5 288	10 965	6 206	3 786	4 863	18 877	5 001	4 871	10 790	9 233	12 840	2 555	724	9 955	105 884
1974	5 845	12 054	6 162	3 779	4 877	19 535	5 289	4 666	11 602	9 219	12 915	2 676	840	10 359	109 818
1975	5 785	11 480	5 672	3 240	4 573	17 614	5 042	4 577	11 201	9 541	11 779	2 318	790	10 684	104 296
1976	5 546	10 365	6 255	3 297	5 354	17 573	4 791	4 517	10 773	9 128	11 836	2 535	804	10 637	103 411
1977	5 634	10 459	6 884	3 183	4 703	17 886	4 553	4 265	10 001	8 521	11 204	2 557	828	10 579	101 257
1978	6 289	10 472	7 060	3 586	5 268	18 823	4 366	4 520	10 466	9 520	11 595	2 678	784	11 787	107 234
1979	6 480	10 520	7 698	3 788	6 292	19 765	4 947	4 828	9 766	9 332	11 835	2 660	925	12 455	111 231
1980	6 514	9 245	6 627	3 230	5 749	18 529	4 875	4 791	9 260	9 348	11 967	2 628	1 003	12 116	105 902
1981	7 531	8 368	6 512	3 031	5 182	17 309	4 145	4 726	9 121	10 053	12 003	2 571	968	11 682	103 192
1982	6 017	8 163	6 255	2 541	4 694	14 575	3 004	4 317	8 245	8 034	11 016	2 170	895	10 288	90 194
1983	4 521	7 364	6 415	2 744	4 827	13 493	3 008	4 057	7 266	8 390	11 896	1 852	862	10 099	86 814
1984	5 482	7 911	6 661	2 971	5 274	14 212	3 070	3 771	7 657	8 802	12 754	1 949	876	10 015	91 405
1985	5 978	7 750	6 196	3 012	5 620	15 354	2 727	3 533	8 336	9 210	12 872	1 895	783	11 249	94 515
1986	4 829	7 547	6 200	3 059	6 357	15 262	3 770	3 514	9 174	10 422	13 448	1 827	778	10 567	96 744
1987	4 964	7 860	6 143	2 828	6 403	14 943	3 930	3 646	10 309	11 910	13 605	1 693	784	10 945	99 963
1988	6 008	8 095	6 124	3 040	7 049	15 154	3 261	3 368	11 366	12 467	13 336	1 917	873	11 215	103 307
1989	5 438	7 538	6 285	3 119	6 645	15 077	3 044	3 308	11 505	12 377	12 664	2 039	871	11 467	101 419
1990 ^e	5 058	6 546	5 816	2 594	5 761	13 835	2 896	3 362	10 911	11 142	11 212	1 940	829	12 178	94 078
1991 ^{dpr}	5 595	5 489	7 612 ^a	2 030	4 514	11 727	2 444	2 366	9 168	10 365	9 678	1 637	699	9 979	83 263
1992 ^{pr}	5 285	4 870	9 176 ^a	1 740	4 541	12 242	2 596	2 235	8 409	10 991	7 962	1 593	694	9 807	82 160

Sources : Énergie, Mines et Ressources Canada; Statistique Canada.

CTI : Classification type des industries.

dpr : données provisoires; e : estimation; pr : prévisions.

a L'augmentation est principalement attribuable à la reclassification d'un établissement qui, en mai 1991, est passé du no 295 au no 296 de la CTI.

1 L'activité totale comprend les centres de vente et les sièges sociaux. 2 Comprend les fabricants de fenêtres scellées jusqu'à l'année 1969; par la suite, ils sont inclus dans l'étape IV – sous la rubrique «Métaux pour produits ornementaux».

TABLERAU 20, CANADA : EMPLOIS DANS L'INDUSTRIE MINÉRALE, ÉTAPE III - DEMI-PRODUITS (activité totale)¹, DE 1961 À 1992

	Total des demi- produits non combustibles	Divers produits du pétrole et du charbon	Huiles et graisses lubrifiantes	Total des demi- produits
No de la CTI	369	3612		
(nombre)				
1961	77 063	581	331	77 975
1962	80 606	608	352	81 566
1963	82 420	635	354	83 409
1964	87 843	726	373	88 942
1965	93 912	531	408	94 851
1966	98 602	585	424	99 611
1967	96 033	546	407	96 986
1968	96 375	518	397	97 290
1969	99 438	532	438	100 408
1970	96 144	499	423	97 066
1971	95 831	561	450	96 842
1972	101 109	555	478	102 142
1973	105 884	757	487	107 128
1974	109 818	954	514	111 286
1975	104 296	984	656	105 936
1976	103 411	982	602	104 995
1977	101 257	716	669	102 642
1978	107 234	683	712	108 629
1979	111 231	461	695	112 387
1980	105 902	532	798	107 232
1981	103 192	584	729	104 505
1982	90 194	571	792	91 557
1983	86 814	503	857	88 174
1984	91 405	521	896	92 822
1985	94 515	513	900	95 928
1986	96 744	778	1 001	98 523
1987	99 963	894	1 002	101 859
1988	103 307	1 161	1 091	105 559
1989	101 419	1 135	1 029	103 583
1990e	94 078	939	944	95 961
1991dpr	83 263	823	863	84 949
1992pr	82 160	815	861	83 837

Sources : Énergie, Mines et Ressources Canada; Statistique Canada.

CTI : Classification type des industries.

dpr : données provisoires; e : estimation; pr : prévisions.

¹ L'activité totale comprend les centres de vente et les sièges sociaux.

TABEAU 19. CANADA : EMPLOIS DANS L'INDUSTRIE MINÉRALE, ÉTAPE II - FONTE ET AFFINAGE (activité totale)¹, DE 1961 À 1992

Nos de la CTI	(nombre)				
	Total des métaux de première fusion	Raffineries de pétrole	Total, fonte et affinage		
1961	64 687	10 660	75 347	29 938	34 749
1962	66 286	10 184	76 470	29 693	36 593
1963	66 712	9 734	76 446	28 516	38 196
1964	71 658	9 547	81 205	30 153	41 505
1965	76 109	8 976	85 085	31 835	44 274
1966	80 236	8 996	89 232	34 237	45 999
1967	78 967	9 147	88 114	34 764	44 203
1968	79 344	9 091	88 435	34 710	44 634
1969	76 330	8 765	85 095	33 376	42 954
1970	86 467	14 725	101 192	37 298	49 169
1971	86 046	14 506	100 552	36 445	49 601
1972	83 587	14 376	97 963	33 829	49 758
1973	85 404	14 843	100 247	32 396	53 008
1974	89 502	15 967	105 469	35 249	54 253
1975	89 580	15 624	105 204	35 577	54 003
1976	86 224	15 105	101 329	34 246	51 978
1977	88 356	16 464	104 820	35 647	52 709
1978	89 321	18 958	108 279	32 652	56 669
1979	92 036	18 037	110 073	32 869	59 167
1980	97 375	18 743	116 118	36 137	61 238
1981	94 554	21 325	115 879	38 011	56 543
1982	85 545	20 155	105 700	33 215	52 330
1983	79 481	17 557	97 038	31 788	47 693
1984	80 651	15 847	96 498	31 752	48 899
1985	78 252	15 326	93 578	30 567	47 685
1986	75 519	13 287	88 806	29 058	46 461
1987	75 890	13 252	89 142	29 397	46 493
1988	78 358	13 358	91 716	30 099	48 259
1989	77 389	13 881	91 270	30 651	46 738
1990e	69 696	12 741	82 437	29 974	39 722
1991dpr	63 664a	11 654	75 317	27 040a	36 624
1992pr	57 898a	11 627	69 525	23 634a	34 265

Sources : Énergie, Mines et Ressources Canada; Statistique Canada.

CTI : Classification type des industries.

dpr : données provisoires; e : estimation; pr : prévisions.

a Le changement est en partie attribuable à la reclassement d'une unité qui, en mai 1991, est passée du no 295 au no 296 de la CTI.

¹ L'activité totale comprend les centres de vente et les sièges sociaux.

TABLEAU 18. CANADA : EMPLOIS DANS L'INDUSTRIE DES MINÉRAUX NON COMBUSTIBLES, ÉTAPE I – EXTRACTION ET CONCENTRATION (activité totale)¹, DE 1961 À 1992

Nos de la CII	Or	Uranium	Fer	Nickel, cuivre, zinc	Argent, plomb, zinc	Autres métaux non ferreux	Amiante	Tourbe	Gypse	Poisse	Autres minéraux non métalliques	Carrières de pierre	Sable et gravier	Total de l'exploitation des minéraux non combustibles
	0611	0616	0617	0612, 0613	0614	0615, 0619	0621	0622	0623	0624	0625, 0629	081	082	
1961	15 994	(2)	8 446	23 351	4 524	6 276	6 773	1 207	549	(3)	2 424	3 173	2 062	74 829
1962	15 425	(2)	9 181	23 383	4 669	5 585	6 936	1 220	594	(3)	2 658	3 221	2 293	75 165
1963	14 639	(2)	9 608	22 703	5 163	5 006	6 828	1 303	677	(3)	2 853	3 477	2 209	74 466
1964	14 012	(2)	9 544	23 848	5 898	4 346	6 544	1 290	710	(3)	3 183	3 718	2 326	75 419
1965	13 155	(2)	11 739	25 892	6 121	4 035	6 536	1 201	646	1 050	2 683	3 511	2 737	79 306
1966	11 656	(2)	11 464	27 651	6 356	4 543	6 736	1 254	585	1 195	2 652	3 701	2 611	80 404
1967	10 355	(2)	10 899	29 288	6 030	5 156	6 931	1 261	505	1 724	2 656	3 381	2 398	80 584
1968	9 001	(2)	11 342	30 557	6 320	6 149	7 213	1 306	489	2 086	2 579	3 340	2 496	82 878
1969	8 221	(2)	10 480	28 679	6 467	6 693	7 242	1 156	657	2 713	2 554	3 252	2 440	87 250
1970	7 185	(2)	11 336	36 253	7 103	4 713	7 664	1 195	671	2 837	2 783	3 023	2 487	86 445
1971	6 148	(2)	11 524	37 713	6 506	4 121	8 101	1 269	603	2 519	2 613	2 832	2 496	86 445
1972	5 579	(2)	10 842	36 012	6 057	3 504	7 843	1 114	670	2 440	2 799	2 803	2 351	82 014
1973	5 603	(2)	13 395	37 602	6 112	3 422	8 027	1 236	676	2 684	2 768	3 097	2 179	86 801
1974	5 665	(2)	15 019	38 876	6 722	3 756	8 131	1 288	671	3 224	2 884	3 458	2 739	92 433
1975	5 798	(2)	16 155	35 538	7 362	4 308	6 042	1 303	576	3 351	2 431	3 544	2 838	89 246
1976	5 051	3 430	16 765	34 049	7 351	1 623	7 900	1 168	591	3 270	2 720	3 217	2 186	89 603
1977	4 643	4 140	15 550	33 703	7 512	1 694	8 302	1 244	652	3 628	2 782	2 876	1 971	77 329
1978	4 943	4 965	12 103	25 610	7 073	1 753	7 752	1 295	683	3 708	2 597	2 876	1 971	80 422
1979	5 013	5 858	14 563	25 116	7 081	1 329	8 067	1 372	738	3 905	2 688	2 860	1 801	87 558
1980	5 839	6 304	13 753	31 063	7 349	1 810	8 055	1 308	715	4 160	2 741	2 660	1 801	89 286
1981	6 809	6 869	12 397	33 246	7 740	1 651	6 829	1 441	614	4 661	2 694	2 028	1 463	78 674
1982	7 350	6 035	10 676	28 851	6 837	1 754	4 973	1 323	682	4 076	2 874	2 028	1 463	68 767
1983	7 956	5 390	8 236	24 953	5 073	586	4 617	1 301	682	3 696	2 874	1 980	1 423	68 767
1984	8 450	6 249	7 843	24 000	5 165	976	4 177	1 369	770	4 508	2 874	2 256	1 304	69 941
1985	7 862	5 989	7 077	22 073	4 724	947	3 569	1 363	753	4 488	2 801	2 340	1 601	65 587
1986	8 562	5 608	6 379	20 616	4 162	1 160	2 766	1 468	990	4 315	2 837	2 627	2 260	63 750
1987	9 757	5 289	6 039	18 979	4 372	1 060	2 858	1 510	929	4 094	2 790	2 911	2 827	63 415
1988	12 594	5 103	6 095	18 881	4 443	1 161	2 720	1 581	956	3 970	2 452	2 981	2 936	65 873
1989	12 631	4 839	6 303	19 837	4 487	1 308	2 800	1 713	965	3 893	2 343	3 145	2 736	67 000
1990	11 807	3 702	5 820	19 581	3 921	1 090	2 699	1 740	786	3 822	2 471	2 951	2 425	62 815
1991 dpr	10 552	2 391	5 683	18 607	3 459	1 322	2 423	1 469	632	3 825	2 395	2 707	2 308	57 773
1992 pr	9 951	1 939	5 359	17 547	3 262	1 247	2 358	1 429	615	3 722	2 331	2 683	2 008	54 451

Sources : Énergie, Mines et Ressources Canada; Statistique Canada.
 CII : Classification type des industries.
 dpr : données provisoires; pr : prévisions.
 1 L'activité totale comprend les centres de vente et les sièges sociaux. (2) Compris dans la rubrique «Autres métaux non ferreux». (3) Compris dans la rubrique «Autres minéraux non métalliques».

TABEAU 17. CANADA : EMPLOIS DANS L'INDUSTRIE MINÉRALE, ÉTAPE I - EXTRACTION ET CONCENTRATION (activité totale)¹, DE 1961 À 1992

	Nos de la CTI		061		062		081, 082		061, 062		081, 082		063		071	
	Mines de métaux		Mines de non-métaux		Matériaux de construction		Exploitation des non-combustibles		Pétrole brut et gaz naturel		Charbon		Total des combustibles et des non-combustibles			
1961	58 591	11 003	5 235	74 829	75 165	9 897	11 184	96 315	11 184	11 232	96 294	95 531	57 119	11 661	11 727	6 044
1962	58 243	11 408	5 514	75 165	9 897	11 232	96 294	95 531	11 232	11 237	96 457	100 820	102 063	102 678	104 916	102 088
1963	57 119	11 661	5 686	74 466	9 828	11 237	96 457	100 820	11 817	11 242	96 457	100 820	102 063	102 678	104 916	102 088
1964	57 648	11 727	6 044	75 419	9 796	11 242	96 457	100 820	11 817	11 242	96 457	100 820	102 063	102 678	104 916	102 088
1965	60 942	12 116	6 248	79 306	9 697	11 817	100 820	102 063	12 378	13 113	102 678	104 916	102 063	102 678	104 916	102 088
1966	61 670	12 422	6 312	80 404	9 281	12 378	100 820	102 063	13 113	13 611	102 678	104 916	102 063	102 678	104 916	102 088
1967	61 728	13 077	5 779	80 584	8 981	13 113	102 678	104 916	13 611	14 153	102 678	104 916	102 063	102 678	104 916	102 088
1968	63 369	13 673	5 836	82 878	8 427	13 611	104 916	102 088	14 153	14 970	102 088	104 916	102 063	102 678	104 916	102 088
1969	60 550	14 322	5 692	80 564	7 874	14 153	102 088	104 916	14 970	15 896	102 088	104 916	102 063	102 678	104 916	102 088
1970	66 590	15 150	5 510	87 250	8 774	15 896	110 410	107 322	16 604	16 786	111 443	118 730	115 715	117 694	119 061	109 948
1971	66 012	15 105	5 328	86 445	8 069	15 896	110 410	107 322	16 604	16 786	111 443	118 730	115 715	117 694	119 061	109 948
1972	61 994	14 866	5 154	82 014	8 704	16 604	107 322	104 916	16 604	16 786	111 443	118 730	115 715	117 694	119 061	109 948
1973	66 134	15 391	5 276	86 801	7 856	16 786	111 443	118 730	16 786	18 155	118 730	115 715	117 694	119 061	109 948	109 948
1974	70 038	16 198	6 197	92 433	8 142	18 155	118 730	115 715	18 155	18 053	118 730	115 715	117 694	119 061	109 948	109 948
1975	69 161	13 703	6 382	89 246	8 416	18 053	118 730	115 715	18 053	19 096	117 694	119 061	109 948	109 948	109 948	109 948
1976	68 269	15 649	5 685	89 603	8 995	19 096	117 694	119 061	19 096	20 240	119 061	109 948	109 948	109 948	109 948	109 948
1977	67 242	16 608	5 190	89 040	9 781	20 240	119 061	109 948	20 240	22 045	109 948	109 948	109 948	109 948	109 948	109 948
1978	56 447	16 035	4 847	77 329	10 574	22 045	109 948	109 948	22 045	24 554	115 245	126 422	129 251	123 486	113 831	115 790
1979	58 960	16 770	4 692	80 422	10 269	24 554	115 245	126 422	24 554	27 448	129 251	123 486	113 831	115 790	116 383	109 433
1980	66 118	16 979	4 461	87 558	11 416	27 448	129 251	123 486	27 448	28 783	129 251	123 486	113 831	115 790	116 383	109 433
1981	68 712	16 391	4 183	89 286	11 182	28 783	129 251	123 486	28 783	31 699	123 486	113 831	115 790	116 383	109 433	109 433
1982	61 503	13 680	3 491	78 674	13 113	31 699	123 486	113 831	31 699	33 944	115 790	116 383	109 433	109 433	109 433	109 433
1983	52 194	13 170	3 403	68 767	11 646	33 944	115 790	116 383	33 944	38 720	116 383	109 433	109 433	109 433	109 433	109 433
1984	52 683	13 698	3 560	69 941	11 905	38 720	116 383	109 433	38 720	42 014	109 433	109 433	109 433	109 433	109 433	109 433
1985	48 672	12 974	3 941	65 587	12 076	42 014	109 433	109 433	42 014	45 248	109 433	109 433	109 433	109 433	109 433	109 433
1986	46 487	12 376	4 887	63 750	10 747	45 248	109 433	109 433	45 248	48 277	109 433	109 433	109 433	109 433	109 433	109 433
1987	45 496	12 181	5 738	63 415	10 406	48 277	109 433	109 433	48 277	49 405	109 433	109 433	109 433	109 433	109 433	109 433
1988	48 277	11 679	5 917	65 873	11 122	49 405	109 433	109 433	49 405	52 194	109 433	109 433	109 433	109 433	109 433	109 433
1989	49 405	11 714	5 881	67 000	11 279	52 194	109 433	109 433	52 194	55 503	109 433	109 433	109 433	109 433	109 433	109 433
1990	45 248	11 515	5 376	62 139	11 504	55 503	109 433	109 433	55 503	58 591	109 433	109 433	109 433	109 433	109 433	109 433
1991dp ^r	42 014	10 744	5 015	57 773	11 498 ^e	58 591	109 433	109 433	58 591	61 994	109 433	109 433	109 433	109 433	109 433	109 433
1992pr	39 305	10 455	4 690	54 451	9 585	61 994	109 433	109 433	61 994	66 012	109 433	109 433	109 433	109 433	109 433	109 433

Sources : Énergie, Mines et Ressources Canada; Statistique Canada.
CTI : Classification type des industries.
dp^r : données provisoires; e : estimation; pr : prévisions.
1 L'activité totale comprend les centres de vente et les sièges sociaux.

TABLEAU 16. PRODUCTION DES DIX PRINCIPAUX PRODUITS MINÉRAUX¹ AU CANADA, DE 1985 À 1992

	Unité de mesure	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992 ^{dpr}
Pétrole	milliers de m ³	85 564	85 468	89 140	93 806	90 641	90 279	89 788	93 997
Gaz naturel	millions de m ³	84 344	71 896	78 267	90 911	96 117	98 771	105 244	118 925
Sous-produits du gaz naturel	milliers de m ³	19 682	19 127	21 560	22 556	23 055	23 863	24 919	26 551
Or	milliers de g	87 562	102 899	115 818	134 813	159 494	167 373	176 126	157 554
Cuivre	milliers de kg	738 637	698 527	794 149	758 478	704 432	771 433	780 362	744 687
Zinc	milliers de kg	1 049 275	988 173	1 157 936	1 370 000	1 272 854	1 179 372	1 083 008	1 193 607
Nickel	milliers de t	169 971	163 639	189 086	198 744	195 554	195 004	188 098	189 051
Charbon	milliers de t	60 436	57 811	61 211	70 644	70 527	68 332	71 133	64 550
Minéral de fer	milliers de t	39 502	36 167	37 702	39 934	39 445	35 670	35 421	32 772
Potasse (K ₂ O)	milliers de t	6 661	6 753	7 668	8 154	7 014	7 345	7 087	7 324

Sources : Énergie, Mines et Ressources Canada; Statistique Canada.

^{dpr} : données provisoires.¹ Ceci est basé sur la contribution à la valeur de la production minérale en 1992.

TABLEAU 15. POURCENTAGE DE L'APPORT DES PRINCIPAUX MINÉRAUX
À LA VALEUR TOTALE DE LA PRODUCTION MINÉRALE AU CANADA,
DE 1986 À 1992

	1986	1987	1988	1989	1990 ^r	1991	1992dpr
Pétrole brut	29,6	33,4	24,8	27,7	32,1	29,7	31,8
Gaz naturel	17,3	12,7	14,1	13,7	14,0	15,3	15,8
Sous-produits du gaz							
Or naturel	5,6	5,2	4,3	4,1	5,8	6,2	6,5
Or	5,2	6,1	6,3	5,9	5,9	6,7	5,9
Cuivre	4,4	5,3	6,5	6,1	6,0	6,0	5,8
Zinc	3,7	4,1	6,1	7,0	5,6	3,9	4,9
Nickel	3,0	3,5	7,5	7,7	5,0	5,1	4,7
Charbon	5,3	4,5	4,9	4,9	4,5	5,4	4,7
Minéral de fer	4,1	3,8	3,6	3,5	3,1	3,5	3,2
Potasse (K ₂ O)	1,8	2,0	3,2	2,6	2,4	2,6	2,7
Ciment	2,5	2,7	2,6	2,4	2,4	2,3	2,1
Sable et gravier	2,1	2,1	2,3	2,2	2,0	2,1	1,8
Uranium (U)	3,2	3,3	2,8	2,3	2,2	1,7	1,6
Pierre	1,5	1,6	1,7	1,7	1,6	1,5	1,4
Sel	0,7	0,7	0,7	0,6	0,7	0,7	0,7
Amiante	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,7
Plomb	0,7	1,1	1,0	0,7	0,7	0,6	0,7
Chaux	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,5
Argent	0,8	1,2	1,0	0,7	0,6	0,5	0,5
Cobalt	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,4
Soufre élémentaire	2,6	1,4	1,2	1,1	0,9	1,0	0,4
Produits d'argile	0,6	0,6	0,5	0,5	0,3	0,3	0,3
Métaux du groupe platine	0,6	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4	0,3
Tourbe	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,3	0,3
Gypse	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Autres minéraux	2,9	2,4	2,6	2,4	2,3	2,2	2,0
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Sources : Énergie, Mines et Ressources Canada; Statistique Canada.
dpr : données provisoires; r : révisé.
Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

TABLEAU 14. PRODUCTION DES PRINCIPAUX MINÉRAUX AU CANADA, PAR PROVINCE ET TERRITOIRE, EN 1991

	Unité de mesure	Terre-Neuve	Île-du-Prince-Édouard	Nouvelle-Écosse	Nouveau-Brunswick	Québec	Ontario	Manitoba	Saskatchewan	Alberta	Colombie-Britannique	Yukon	Territoires du Nord-Ouest	Total au Canada
Pétrole brut	m ³	—	—	—	—	—	235	713	12 390	72 478	2 046	—	1 927	89 788
Gaz naturel	milliers de m ³	—	—	—	—	—	35 678	90 343	1 186 476	8 675 431	266 118	—	202 318	10 456 364
Or	g	x	—	—	—	—	428	—	6 042	85 477	12 934	—	362	105 244
Sous-produits du gaz naturel	m ³	x	—	—	x	—	45 295	—	332 299	4 435 417	564 431	—	16 631	5 394 073
Cuivre	kg	—	—	—	—	—	51 923	2 921	2 899	34	18 331	3 865	176 126	176 126
Charbon	t	—	—	—	—	—	692 762	1 029 603	38 969	454	244 573	51 573	223 504	2 349 872
Nickel	kg	—	—	—	—	—	—	—	122	24 108	654	—	29	24 919
Zinc	kg	—	—	—	—	—	125 790	62 309	—	—	59 849	—	3 077	2 178 094
Minéral de fer	kg	—	—	—	—	—	1 219 277	588 342	—	—	338 642	—	—	780 362
Potasse (K ₂ O)	t	—	—	—	—	—	219 277	88 486	—	—	916 578	—	—	2 112 152
Ciment	t	x	—	x	—	—	268 322	148 525	8 981	32 554	24 962	—	—	71 133
Sable et gravier	t	x	—	x	—	—	117 404	—	—	—	—	—	—	1 916 780
Uranium (U)	kg	—	—	—	—	—	150 160	113 173	—	—	161 129	—	—	1 083 008
Pierre	t	—	—	—	—	—	273 193	—	—	—	67	—	—	1 807 619
Soufre élémentaire	t	—	—	—	—	—	650	—	—	—	—	—	—	1 083 008
Amiante	t	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	35 421
Sel	t	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 228 168
Plomb	kg	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7 087
Chaux	t	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	931 932
Argent	kg	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9 372
Métaux du groupe platine	g	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	810 769
Produits d'argile	t	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	216 264
Tourbe	t	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	741 326
Soufre dans les gaz de four de fusion	t	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8 162
Cobalt	kg	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	595 467
Total des principaux minéraux	\$	768 311	3 261	384 466	670 688	2 467 912	5 027 686	1 109 508	2 839 158	16 368 070	3 751 115	340 698	711 126	34 442 001
Total de tous les minéraux	\$	772 269	3 261	460 615	671 475	2 930 011	5 101 464	1 127 188	2 862 986	16 372 931	3 851 171	340 703	711 126	35 205 199
Principaux minéraux en pourcentage de tous les minéraux		99,5	100,0	83,5	99,9	84,2	98,6	98,4	99,2	100,0	97,4	100,0	100,0	97,8

Sources : Énergie, Mines et Ressources Canada, Statistique Canada.
 — : néant, . . . : quantité minime, x : confidentiel.
 Remarques : Les chiffres ont été arrondis. Des données confidentielles sont incluses dans les totaux. Certains minéraux ne sont pas inclus dans les principaux minéraux en raison de la confidentialité des données.

TABLEAU 13. PRODUCTION DES PRINCIPAUX MINÉRAUX AU CANADA, PAR PROVINCE ET TERRITOIRE, EN 1992dpr

	Unité de mesure	Terre-Neuve	Ile-du-Édouard	Nouvelle-Écosse	Nouveau-Brunswick	Québec	Ontario	Manitoba	Saskatchewan	Alberta	Colombie-Britannique	Yukon	Territoires du Nord-Ouest	Total au Canada
	(milliers)													
Pétrole brut	m ³	—	—	621	—	—	222	667	13 437	75 071	2 028	—	1 951	93 997
Gaz naturel	\$ millions de m ³	—	—	102 330	—	—	33 558	86 306	1 392 577	9 231 416	262 412	—	142 496	11 251 095
Sous-produits du gaz naturel	\$	—	—	—	—	—	433	—	6 214	97 616	14 065	—	598	118 925
Or	m ³	—	—	—	—	—	40 970	—	297 574	4 674 540	568 911	—	25 710	5 607 705
Cuivre	kg	x	—	—	x	—	—	9	124	25 588	801	—	30	26 551
Zinc	kg	x	—	—	15 597	—	73 928	2 629	11 880	2 213 371	69 411	—	2 191	2 296 825
Nickel	kg	x	—	—	43 206	—	258 547	167 816	332	15 281	15 281	—	13 799	157 554
Charbon	kg	—	—	—	294 978	—	190 822	85 263	x	—	130 088	209 263	180 708	1 183 607
Minéral de fer	kg	—	—	—	426 833	—	276 120	123 376	x	—	188 238	302 804	261 484	1 727 150
Potasse (K ₂ O)	kg	—	—	—	—	—	64 871	566 978	—	—	—	—	—	189 051
Ciment	kg	—	—	—	400	—	1 112 874	—	9 350	33 350	16 950	—	—	1 679 853
Sable et gravier	kg	—	—	—	32 000	—	—	—	94 200	572 100	700 000	—	—	64 550
Uranium (U)	kg	—	—	—	—	—	—	—	—	—	62	—	—	1 663 300
Pierre	kg	—	—	—	—	—	450	—	—	—	1 292	—	—	32 772
Sel	kg	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 129 371
Amiante	kg	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7 324
Plomb	kg	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	963 260
Chaux	kg	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8 484
Argent	kg	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	739 211
Cobalt	kg	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	201 082
Soufre élémentaire	kg	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	637 055
Produits d'argile	kg	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9 057
Métaux du groupe platine	kg	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	575 587
Tourbe	kg	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	81 639
Gypse	kg	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	507 645
Total des principaux minéraux	\$	733 930	3 414	538 515	870 548	2 168 439	4 678 714	1 123 112	3 030 774	17 078 646	3 347 076	467 869	653 315	34 694 353
Total de tous les minéraux	\$	735 302	3 414	539 913	885 822	2 630 441	4 780 453	1 136 029	3 052 656	17 078 646	3 447 686	467 871	653 315	35 411 548
Principaux minéraux en pourcentage de tous les minéraux		99,8	100,0	99,7	98,3	82,4	97,9	98,9	99,3	100,0	97,1	100,0	100,0	98,0

Sources : Énergie, Mines et Ressources Canada, Statistique Canada.

— : néant, dpr : données provisoires, x : confidentiel.

Remarques : Les chiffres ont été arrondis. Des données confidentielles sont incluses dans les totaux. Certains minéraux ne sont pas inclus dans les principaux minéraux en raison de la confidentialité des données.

TABLEAU 12. (fin)

Valeur de la production		1992dpr		Différence par rapport à 1992/1991		Proportion du total provincial	
		1991					
		(millions de dollars)				1992dpr	
						(%)	
SASKATCHEWAN							
Pétrole brut	1 186,5	1 392,6	17,4	x	45,6	x	9,7
Potasse (K ₂ O)	332,8	382,5	14,9	12,5			
Uranium (U)	x	297,6	-10,4	9,7			
Gaz naturel	332,3						
Total	2 863,0	3 052,7	6,6		100,0		
ALBERTA							
Pétrole brut	8 675,4	9 231,4	6,4	54,1	27,4		
Gaz naturel	4 435,4	4 674,5	5,4	27,4			
Sous-produits du gaz naturel	2 103,8	2 213,4	5,2	13,0			
Charbon	554,0	572,1	3,3	3,3			
Sourfe élémentaire	304,0	115,2	-62,1	0,7			
Total	16 372,9	17 078,6	4,3		100,0		
COLOMBIE-BRITANNIQUE							
Cuivre	916,6	880,1	-4,0	25,5			
Charbon	990,0	700,0	-29,3	20,3			
Gaz naturel	564,4	568,9	0,8	16,5			
Pétrole brut	266,1	262,4	-1,4	7,6			
Or	244,6	202,1	-17,4	5,9			
Zinc	161,1	188,2	16,8	5,5			
Ciment	x	x	x	x			
Total	3 851,2	3 447,7	-10,5		100,0		
YUKON							
Zinc	191,2	302,8	58,4	64,7			
Plomb	79,8	91,3	14,4	19,5			
Argent	51,6	50,7	-1,7	10,8			
Total	340,7	467,9	37,3		100,0		
TERritoIRES DU NORD-OUEST							
Zinc	221,5	261,5	18,1	40,0			
Or	223,5	182,8	-18,2	28,0			
Pétrole brut	202,3	142,5	-30,0	21,8			
Plomb	30,1	28,4	-5,6	4,3			
Total	711,1	653,3	-8,1		100,0		
CANADA							
Pétrole brut	10 456,4	11 251,1	7,6	31,8			
Gaz naturel	5 394,1	5 607,7	4,0	15,8			
Sous-produits du gaz naturel	2 178,1	2 296,8	5,4	6,5			
Or	2 349,9	2 086,8	-11,2	5,9			
Cuivre	2 112,2	2 062,9	-2,3	5,8			
Zinc	1 385,2	1 727,1	24,7	4,9			
Nickel	1 807,6	1 679,9	-7,1	4,7			
Charbon	1 916,8	1 663,3	-13,2	4,7			
Minéral de fer	1 228,2	1 129,4	-8,0	3,2			
Potasse (K ₂ O)	931,9	963,3	3,4	2,7			
Total	35 205,2	35 411,5	0,6		100,0		

Source : Énergie, Mines et Ressources Canada.
 - : néant; dpr : données provisoires; s. o. : sans objet; x : confidentiel.

TABLEAU 12. VALEUR DES PRINCIPAUX MINÉRAUX DES PROVINCES,
DES TERRITOIRES ET DU CANADA, EN 1991 ET 1992

Valeur de la production		Différence par rapport à 1992/1991		Proportion du total 1992dpr	
		(millions de dollars)		(%)	
		1991	1992dpr	à 1992/1991	provincial
TERRE-NEUVE					
Minéral de fer	714,9	680,2	-4,9	x	92,5
Or	x	x	x	x	x
Ciment	x	x	x	x	x
Sable et gravier	11,4	11,6	1,8	x	1,6
Pierre	7,7	4,9	-36,4	x	0,7
Amiante	3,3	4,6	39,4	x	0,6
Total	772,3	735,3	-4,8		100,0
ÎLE-DU-PRINCE-ÉDOUARD					
Sable et gravier	3,3	3,4	3,0		100,0
Total	3,3	3,4	3,0		100,0
NOUVELLE-ÉCOSSE					
Charbon	245,2	265,0	8,1	s. o.	49,1
Pétrole brut	-	102,3	10,6	x	18,9
Gypse	49,9	55,2	10,6	x	10,2
Sel	x	x	x	x	x
Ciment	x	x	x	x	x
Sable et gravier	21,7	20,4	-6,0	x	3,8
Pierre	24,8	19,8	-20,2	x	3,7
Total	460,6	539,9	17,2		100,0
NOUVEAU-BRUNSWICK					
Zinc	268,3	426,8	59,1	x	48,2
Potasse (K ₂ O)	x	x	x	x	x
Piomb	44,2	56,1	26,9	x	6,3
Cuivre	28,4	43,2	52,1	x	4,9
Argent	23,6	36,1	53,0	x	4,1
Total	671,5	885,8	31,9		100,0
QUÉBEC					
Or	692,8	590,0	-14,8	x	22,4
Minéral de fer	x	x	x	x	9,7
Cuivre	308,4	255,2	-17,3	x	9,7
Dioxyde de titane	x	x	x	x	x
Amiante	226,3	224,8	-0,7	x	8,5
Pierre	208,8	205,8	-1,4	x	7,8
Total	2 930,0	2 630,4	-10,2		100,0
ONTARIO					
Nickel	1 219,3	1 112,9	-8,7	x	23,3
Or	1 029,6	979,2	-4,9	x	20,5
Cuivre	708,9	716,2	1,0	x	15,0
Ciment	348,6	305,9	-12,2	x	6,4
Zinc	273,2	276,1	1,1	x	5,8
Pierre	238,4	218,6	-8,3	x	4,6
Total	5 101,5	4 780,5	-6,3		100,0
MANITOBA					
Nickel	588,3	567,0	-3,6	x	49,9
Cuivre	148,5	167,8	13,0	x	14,8
Zinc	113,2	123,4	9,0	x	10,9
Pétrole brut	90,3	86,3	-4,4	x	7,6
Total	1 127,2	1 136,0	0,8		100,0

TABLEAU 11. PRODUCTION DES PRINCIPAUX MINÉRAUX AU CANADA, EN 1991 ET 1992

Variations en pourcentage 1991/1992	Valeur 1992dpr	Variations en pourcentage 1991/1992	Volume 1992dpr	1991	(milliers de tonnes, sauf indication contraire)

(millions de dollars)

MÉTAUX					
Or	kg	176 125,9	157 554,0	744,7	-4,6
Cuivre	kg	780,4	744,7	1 193,6	10,2
Zinc		1 083,0	1 189,1	1 385,2	16,5
Nickel		188,1	189,1	1 807,6	0,5
Minéral de fer	tU	35 421,2	32 771,9	1 228,2	-7,5
Uranium		8 161,7	9 057,5	1 228,2	11,0
Plomb		248,1	318,5	210,9	28,4
Argent	t	1 261,4	1 147,4	187,7	-9,0
Cobalt		2,2	2,2	77,5	2,2
Métaux du groupe platine	kg	11 122,6	10 504,7	150,2	-5,6

NON-MÉTAUX

Potasse (K ₂ O)		7 087,0	7 324,2	931,9	3,3
Sel		11 870,9	11 100,4	259,2	-6,5
Amlante		686,0	601,3	271,0	-12,4
Soufre élémentaire		6 180,0	6 349,7	335,4	2,7
Tourbe		833,1	855,6	100,1	2,7
Gypse		6 727,2	6 891,9	71,7	2,4

MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION

Ciment		9 372,2	8 483,7	810,8	-9,5
Sable et gravier		216 263,9	201 081,8	741,3	-7,0
Pierre		87 825,7	81 639,1	539,7	-7,0
Chaux		2 375,3	2 383,3	193,5	0,3
Produits d'argile		n.d.	n.d.	119,8	n.d.

COMBUSTIBLES

Pétrole	milliers de m ³	89 788,4	93 997,1	10 456,4	4,7
Gaz naturel	millions de m ³	105 243,7	118 925,4	5 394,1	13,0
Sous-produits du gaz		24 918,8	26 551,4	2 178,1	6,6
Charbon naturel	milliers de m ³	71 133,0	64 550,0	1 916,8	-9,3

Sources : Énergie, Mines et Ressources Canada; Statistique Canada.
dpr : données provisoires; n.d. : non disponible.
Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

**TABLEAU 10. POURCENTAGE DE L'APPORT DES PROVINCES ET DES TERRITOIRES
À LA VALEUR TOTALE DE LA PRODUCTION MINÉRALE AU CANADA, DE 1986 À 1992**

Province	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992dpr
Alberta	50,3	47,0	40,8	41,8	46,9r	46,5	48,2
Ontario	14,9	15,5	18,7	18,6	15,8	14,5	13,5
Colombie-Britannique	9,7	9,9	10,7	10,5	9,7	10,9	9,7
Saskatchewan	7,8	8,7	8,2	7,7	7,8	8,1	8,6
Québec	6,8	7,6	7,3	7,3	7,4	8,3	7,4
Manitoba	2,4	2,8	4,4	4,2	3,2r	3,2	3,2
Nouveau-Brunswick	1,5	1,7	2,5	2,2	2,2	1,9	2,5
Terre-Neuve	2,5	2,0	2,3	2,3	2,1	2,2	2,1
Territoires du Nord-Ouest	2,4	2,4	2,6	2,9	2,4	2,0	1,8
Nouvelle-Écosse	1,1	1,1	1,2	1,1	1,1	1,3	1,5
Yukon	0,5	1,2	1,3	1,4	1,3	1,0	1,3
Île-du-Prince-Édouard	...	...	...	...	...	...	...
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Sources : Énergie, Mines et Ressources Canada; Statistique Canada.

... : quantité minime; dpr : données provisoires; r : révisé.

Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

TABLEAU 9. VALEUR DE LA PRODUCTION MINÉRALE CANADIENNE PAR PROVINCE ET TERRITOIRE, DE 1986 À 1992

Province	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992dpr
(millions de dollars)							
Alberta	16 331	17 080	15 062	16 456	19 111 ^r	16 373	17 079
Ontario	4 825	5 652	6 895	7 308	6 446	5 101	4 780
Colombie-Britannique	3 160	3 615	3 943	4 123	3 954	3 851	3 448
Saskatchewan	2 525	3 151	3 043	3 017	3 183	2 863	3 053
Québec	2 191	2 780	2 712	2 878	3 037	2 930	2 630
Manitoba	764	1 000	1 627	1 668	1 311 ^r	1 127	1 136
Nouveau-Brunswick	502	624	911	859	878	671	886
Terre-Neuve	817	743	865	897	866	772	735
Territoires du Nord-Ouest	788	870	957	1 149	988	711	653
Nouvelle-Écosse	367	407	446	442	459	461	540
Yukon	176	437	492	534	542	341	468
Île-du-Prince-Édouard	2	3	2	2	3	3	3
Total	32 446	36 361	36 955	39 333	40 778 ^r	35 205	35 412

Sources : Énergie, Mines et Ressources Canada; Statistique Canada.
dpr : données provisoires; r : révisé.

Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

TABLEAU 8. VALEUR DE LA PRODUCTION MINÉRALE CANADIENNE PAR PROVINCE ET TERRITOIRE ET PAR CATÉGORIE DE MINÉRAUX, EN 1991

Province	Métaux	Minéraux industriels	Combustibles	Total				
	(milliers de dollars)	(pourcentage du total)	(milliers de dollars)	(pourcentage du total)				
Alberta	3 010	...	601 292	12,6	15 768 629	79,1	16 372 931	46,5
Ontario	3 783 916	36,1	1 236 575	25,8	80 973	0,4	5 101 464	14,5
Colombie-Britannique	1 522 200	14,5	449 063	9,4	1 879 908	9,4	3 851 171	10,9
Québec	1 887 985	18,0	1 042 025	21,8	—	—	2 930 011	8,3
Saskatchewan	373 026	3,6	866 494	18,1	1 623 466	8,1	2 862 986	8,1
Manitoba	947 610	9,0	88 694	1,9	90 884	0,5	1 127 188	3,2
Terre-Neuve	734 397	7,0	37 872	0,8	—	—	772 269	2,2
Territoires du Nord-Ouest	477 572	4,6	11 527	0,2	222 026	1,1	711 126	2,0
Nouveau-Brunswick	375 427	3,6	261 863	5,5	34 185	0,2	671 475	1,9
Nouvelle-Écosse	32 425	0,3	182 950	3,8	245 240	1,2	460 615	1,3
Yukon	335 486	3,2	5 217	0,1	—	—	340 703	1,0
Île-du-Prince-Édouard	—	—	3 261	0,1	—	—	3 261	...
Total	10 473 055	100,0	4 786 833	100,0	19 945 311	100,0	35 205 199	100,0

Sources : Énergie, Mines et Ressources Canada; Statistique Canada.

— : néant; ... : quantité minime.

Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

TABLEAU 7. VALEUR DE LA PRODUCTION MINÉRALE CANADIENNE PAR PROVINCE ET TERRITOIRE ET PAR CATÉGORIE DE MINÉRAUX, EN 1992dpr

Province	Métaux	Minéraux industriels	Combustibles	Total
	(milliers de dollars)	(pourcentage du total)	(milliers de dollars)	(pourcentage du total)
Alberta	464	...	386 756	8,8
Ontario	3 562 432	34,9	1 143 493	26,1
Colombie-Britannique	1 447 125	14,2	399 826	9,1
Saskatchewan	407 985	4,0	849 239	19,4
Québec	1 629 749	16,0	1 000 692	22,8
Manitoba	956 456	9,4	92 496	2,1
Nouveau-Brunswick	568 207	5,6	285 616	6,5
Terre-Neuve	697 565	6,8	37 737	0,9
Territoires du Nord-Ouest	476 160	4,7	6 758	0,2
Nouvelle-Écosse	402	...	172 181	3,9
Yukon	462 648	4,5	5 223	0,1
Île-du-Prince-Édouard	-	-	3 414	0,1
Total	10 209 192	100,0	4 383 431	100,0
			20 818 925	100,0
			35 411 548	100,0

Sources : Énergie, Mines et Ressources Canada; Statistique Canada.

- : néant; ... : quantité minime; dpr : données provisoires.

Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

TABLEAU 6. VALEUR DE LA PRODUCTION MINÉRALE CANADIENNE, SA VALEUR PAR HABITANT ET LA POPULATION DU CANADA, DE 1963 À 1992

Année	Métaux	Minéraux industriels	Combustibles	Autres minéraux ¹	Total	Valeur par habitant, production minérale (\$)	Population du Canada (milliers)
1963	1 510	632	885	3 027	159,91	18 931	18 931
1964	1 702	691	973	3 365	174,44	19 291	19 291
1965	1 908	761	1 046	3 715	189,11	19 644	19 644
1966	1 985	844	1 152	3 981	198,88	20 015	20 015
1967	2 285	861	1 235	4 381	214,98	20 378	20 378
1968	2 493	886	1 343	4 722	228,12	20 701	20 701
1969	2 378	893	1 465	4 736	225,51	21 001	21 001
1970	3 073	931	1 718	5 722	268,68	21 297	21 297
1971	2 940	1 008	2 014	5 963	276,46	21 568	21 568
1972	2 956	1 085	2 368	6 408	293,92	21 802	21 802
1973	3 850	1 292	3 227	8 370	379,69	22 043	22 043
1974	4 821	1 731	5 202	11 753	525,55	22 364	22 364
1975	4 795	1 898	6 653	13 347	588,05	22 697	22 697
1976	5 315	2 269	8 109	15 693	682,51	22 993	22 993
1977	5 988	2 612	9 873	18 473	794,24	23 258	23 258
1978	5 698	2 986	11 578	20 261	863,05	23 476	23 476
1979	7 951	3 514	14 617	26 081	1 101,83	23 671	23 671
1980	9 697	4 201	17 944	31 842	1 330,29	23 936	23 936
1981	8 753	4 485	19 046	32 420	1 331,86	24 342	24 342
1982	6 874	3 703	23 038	33 831	1 373,37	24 634	24 634
1983	7 399	3 741	27 154	38 539	1 548,68	24 885	24 885
1984	8 670	4 318	30 399	43 789	1 742,92	25 124	25 124
1985	8 709	4 859	31 120	44 730	1 763,79	25 360	25 360
1986	8 798	4 863	18 763	32 446	1 279,77	25 353	25 353
1987	10 962	5 125	20 274	36 361	1 419,39	25 617	25 617
1988	13 608	5 574	17 773	36 955	1 426,33	25 909	25 909
1989	13 982	5 566	19 785	39 333	1 498,97	26 240	26 240
1990	12 500	5 289 [†]	22 990	40 778 [†]	1 532,87 [†]	26 603	26 603
1991	10 473	4 787	19 945	35 205	1 303,88	27 000	27 000
1992dpr	10 209	4 383	20 819	35 412	1 291,97	27 409	27 409

Sources : Énergie, Mines et Ressources Canada; Statistique Canada.
— : néant; dpr : données provisoires; † : révisé.

¹ De 1981 à 1986, la rubrique « Autres minéraux » peut inclure ces minéraux : trioxyde d'arsenic, bentonite, calcium, césium, cobalt, diatomite, ilménite, indium, fer de refonte, lithium, manganèse, niobium, perlite, rhénium, serpentine, antimoniate de sodium, strontium, étain, tungstène ou yttrium, pour lesquels la valeur de production peut être confidentielle pour la période indiquée. Depuis le début de 1987, cette catégorie n'existe plus.
Remarques : Depuis 1986, la bentonite, la diatomite et l'antimoniate de sodium sont inclus dans les « Minéraux industriels ». Les chiffres ont été arrondis.

TABEAU 5. PRODUCTION MINÉRALE AU CANADA, EN 1990, 1991 ET 1992, ET MOYENNE POUR 1988 À 1992

Unité de mesure	1990	1991	1992	1992 dpr	Moyenne pour 1988 à 1992
MÉTALUX					
Antimoine	1 188	429	897	276	574
Argent	1 381	249 746	187 676	1 147	173 219
Bismuth	74	60	446	89	589
Cadmium	1 334	1 588	7 724	1 328	3 240
Calcium	x	x	x	x	x
Célestium, pollicite	2 184	49 563	2 171	2 219	136 886
Cobalt	x	x	x	x	x
Colombium (Niobium) (Cb2O5)	771 433	2 428 935	780 362	2 112 152	744 687
Cuivre	167 373	2 407 654	176 126	2 349 872	157 554
Nickel	195 004	2 027 917	188 098	1 807 619	189 051
Or	g	g	g	g	g
Platine, métaux du groupe	233 372	279 346	248 102	318 515	230 923
Piomb	kg	kg	kg	kg	kg
Rhénium	kg	kg	kg	kg	kg
Rubidium	kg	kg	kg	kg	kg
Sélénium	kg	kg	kg	kg	kg
Srönium	kg	kg	kg	kg	kg
Tantalé (Ta2O5)	100	8 762	114	10 254	65
Tellure	kg	994	16	1 128	26
Terres rares	—	—	—	—	—
Tungstène (WO3)	9 720	887 975	8 162	595 467	9 057
Vanadium	kg	kg	kg	kg	kg
Yttrium (Y2O3)	x	x	x	x	x
Zinc	1 179 372	2 272 649	1 083 008	1 385 167	1 193 607
NON-MÉTALUX					
Amiante	686	272 102	686	271 030	601
Bariline	44	3 130	47	3 013	32
Dioxyde de titane	x	x	x	x	x
Graphite	x	x	x	x	x
Gypse	7 978	80 080	6 727	71 654	6 892
Magnésite	x	x	x	x	x
Mica	x	x	x	x	x
Pierre gemme	452	918	542	663	515
Potasse (K2O)	7 345	964 920	7 087	931 932	7 324
Sel	11 191	240 890	11 871	259 166	11 100
Serpentine	x	x	x	x	x
Soufre élémentaire	5 822	368 864	6 180	335 381	6 350
Soufre dans les gaz de four	790	81 229	749	89 187	774
de fusion	x	x	x	x	x
Spalth fluor	x	x	x	x	x
Stéatite, talc et pyrophyllite	131	13 895	115	13 278	122
Sulfate de sodium	x	x	x	x	x
Sulfate de potassium	347	27 088	335	25 457	280
Syénite à nephéline	533	23 651	486	25 105	566
Tourbe	775	89 735	833	100 133	856
Trémolite	x	x	x	x	x
Troxyde d'arsenic	x	x	x	x	x
COMBUSTIBLES					
Charbon	68 332	1 823 700	71 133	1 916 780	64 550
Gaz naturel	98 771	5 692 025	105 244	5 394 073	118 925
Pétrole brut	90 279	13 103 383	89 788	10 456 364	93 997
Sous-produits du gaz naturel	23 863	2 370 767	24 919	2 178 094	26 551
MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION					
Chaux	2 341	188 283	2 375	193 541	2 383
Ciment	11 745	991 442	9 372	810 769	8 484
Pierre	111 355	663 354	87 826	539 654	81 639
Produits d'argile	n.d.	136 029	n.d.	119 838	n.d.
Sable et gravier	244 316	817 317	216 264	741 326	201 082
Total, matériaux de construction	2 796 426	2 796 426	2 796 426	2 405 128	2 184 052
Total de tous les minéraux	40 778 434	40 778 434	40 778 434	35 205 199	35 411 548

Sources : Énergie, Mines et Ressources Canada.
 — : néant; ... : quantité minimale; 'dp' : données provisoires; n.d. : non disponible; † : révisé; x : confidentiel.
 Remarques : Les chiffres ont été arrondis. Des données confidentielles sont incluses dans les totaux.

**TABEAU 4. CANADA : PRODUIT INTÉRIEUR RÉEL BRUT AU COÛT DES FACTEURS SELON LES INDUSTRIES ASSOCIÉES
À LA FABRICATION DE PRODUITS MINÉRAUX, EN PRIX DE 1986, SUR UNE BASE TRIMESTRIELLE
(PRIX DÉSAISONNALISÉS AUX TAUX ANNUELS)**

Industrie	1991	1991	1992	1992	1992	Variations en	
	3e trim.	4e trim.	1er trim.	2e trim.	3e trim.	pourcentage 3e trim. de 1992 2e trim. de 1992	pourcentage 3e trim. de 1992 3e trim. de 1991
(millions de dollars)							
INDUSTRIE DE MÉTAUX DE PREMIÈRE FUSION	6 771,3	6 752,3	6 489,7	6 484,5	6 654,3	2,6	-1,7
Acier de première fusion	2 742,2	2 759,8	2 611,1	2 622,7	2 644,7	0,8	-3,6
Tubes et tuyaux d'acier	527,1	538,1	406,6	343,4	354,6	3,3	-32,7
Fonderies de fer	284,8	282,4	287,2	300,4	299,2	-0,4	5,1
Fonte et affinage de métaux non ferreux	2 368,3	2 339,8	2 337,4	2 360,2	2 482,0	5,2	4,8
INDUSTRIE DE FABRICATION DE PRODUITS MINÉRAUX MÉTALLIQUES	5 655,4	5 403,1	5 307,6	5 329,2	5 258,6	-1,3	-7,0
Chaudières et éléments de charpente	1 077,0	1 030,5	1 019,2	1 008,5	914,3	-9,3	-15,1
Produits minéraux métalliques d'ornements et d'architecture	667,9	640,1	609,3	608,9	596,8	-2,0	-10,6
Emboutissage, matriçage et revêtement des métaux	1 246,3	1 167,9	1 160,5	1 169,3	1 197,4	2,4	-3,9
Fils et produits tréfilés	479,4	472,7	460,5	471,7	486,9	3,2	1,6
Articles de quincaillerie, outils et coutellerie	762,0	743,5	744,6	753,4	761,0	1,0	-0,1
Appareils de chauffage	174,1	173,3	170,0	184,4	204,5	10,9	17,5
Ateliers d'usinage	640,7	580,7	572,3	558,3	527,4	-5,5	-17,7
Autres produits minéraux métalliques	608,0	594,3	571,1	574,7	570,3	-0,8	-6,2
INDUSTRIE DE PRODUITS MINÉRAUX NON MÉTALLIQUES	2 642,3	2 552,9	2 394,5	2 477,2	2 441,5	-1,4	-7,6
Ciment	365,0	349,1	316,1	332,2	335,0	0,8	-8,2
Produits de béton	349,8	327,2	303,8	329,8	333,0	1,0	-4,8
Béton prêt à l'emploi	413,3	394,7	361,9	379,5	380,0	0,1	-8,1
Verre et produits en verre	561,5	540,6	528,0	536,8	496,3	-7,5	-11,6
Divers produits minéraux non métalliques	816,6	813,4	767,7	779,3	775,7	-0,5	-5,0

Source : Statistique Canada.
trim. : trimestre.
Remarque : Il est possible que les totaux ne correspondent pas, car toutes les composantes ne sont pas incluses.

TABLEAU 3. CANADA : PRODUIT INTÉRIEUR RÉEL BRUT AU COÛT DES FACTEURS SELON L'INDUSTRIE, EN PRIX DE 1986, SUR UNE BASE TRIMESTRIELLE (PRIX DÉSAISONNALISÉS AUX TAUX ANNUELS)

Secteur de l'industrie	1991	1991	1992	1992	1992	Variations en	
	3e trim.	4e trim.	1er trim.	2e trim.	3e trim.	pourcentage 3e trim. de 1992	Variations en pourcentage 3e trim. de 1991
(millions de dollars)							
ENSEMBLE DE L'ÉCONOMIE	499 246,8	499 281,0	500 001,5	501 451,0	504 158,2	0,5	1,0
SECTEUR COMMERCIAL							
Agriculture	11 279,2	11 287,9	11 085,1	10 889,6	10 476,7	-3,8	-7,1
Pêche et piégeage	982,0	935,9	917,2	936,9	891,1	-4,9	-9,3
Forêts	2 428,5	2 498,0	2 457,4	2 446,5	2 521,1	3,0	3,8
Mines, carrières et puits de pétrole	19 943,9	20 005,2	20 049,5	20 360,4	20 832,4	2,3	4,5
Industrie minière	6 336,9	6 290,9	6 212,2	5 991,4	6 021,2	0,5	-5,0
Mines d'or	1 619,9	1 548,9	1 528,3	1 470,3	1 503,1	2,2	-7,2
Mines d'autres métaux	2 399,0	2 335,3	2 315,3	2 403,0	2 505,1	4,2	4,4
Mines de fer	486,2	502,2	496,6	494,2	397,7	-19,5	-18,2
Mines d'amiante	101,2	104,4	91,2	84,0	78,0	-7,1	-22,9
Mines de non-métaux, autres	527,5	546,0	554,4	514,4	612,5	19,1	16,1
Mines de sel	153,0	157,0	149,8	148,2	146,6	-1,1	-4,2
Mines de charbon	1 050,1	1 097,2	1 076,5	877,3	778,3	-11,3	-25,9
Pétrole brut et gaz naturel	11 744,1	12 013,0	12 237,6	12 662,8	13 153,6	3,9	12,0
Carrières et sablières	637,4	602,3	567,7	599,3	614,9	2,6	-3,5
Services reliés à l'extraction des minéraux	1 225,5	1 099,0	1 032,1	1 106,9	1 042,7	-5,8	-14,9
Fabrication	85 876,1	84 717,1	84 405,1	84 584,2	84 966,6	0,5	-1,1
Construction	31 363,7	31 532,3	30 697,5	29 735,9	29 560,5	-0,6	-5,7
Transport et entreposage	21 370,8	21 401,3	21 657,2	21 817,8	22 112,3	1,3	3,5
Communications	18 946,0	19 251,1	19 308,0	19 444,0	19 510,5	0,3	3,0
Autres services publics	15 974,2	16 012,8	16 059,8	16 067,2	16 063,3	-0,0	0,6
Commerce de gros	28 243,4	28 377,3	28 562,5	29 227,0	29 826,1	2,0	5,6
Commerce de détail	29 811,3	29 766,9	29 922,7	30 021,6	30 260,6	0,8	1,5
Finances, assurances et biens immobiliers	80 822,8	81 793,5	82 614,1	83 261,1	84 242,6	1,2	4,2
Services aux collectivités, aux entreprises et aux personnes	60 869,4	59 828,1	60 035,5	60 521,5	60 587,6	0,1	-0,5
SECTEUR NON COMMERCIAL							
Services gouvernementaux	33 402,0	33 911,6	34 131,1	34 030,3	34 024,7	-0,0	1,9
Services aux collectivités et aux personnes	53 453,3	53 556,6	53 733,6	53 735,9	53 880,3	0,3	0,8
Autres industries et services non commerciaux	4 480,2	4 405,4	4 365,2	4 371,1	4 401,8	0,7	-1,7

Source : Statistique Canada.

trim. : trimestre.

Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

TABLEAU 2. PRIX DES MÉTAUX, EN 1992

	Moyenne annuelle	Décembre	Novembre
CUIVRE Électrolytique, producteur des E.-U., f. à b. à l'affinerie, ¢ US Électrolytique, COMEX, 1 ^{re} position plus 5 ¢, ¢ US Électrolytique, prix agréé pour la catégorie «A» à la LME, ¢ US	106,023 102,721 103,472	102,144 99,127 100,100	99,990 97,898 97,898
PLOMB Producteur des E.-U., ¢ US Montréal, ¢ CAN Comptant au LME, ¢ US	34,708 41,469 24,534	32,000 44,000 20,602	32,000 44,000 20,865
ARGENT Handy & Harman, ¢ US par oz troy Handy & Harman, ¢ CAN par oz troy	393,621 451,011	370,976 472,141	376,316 424,031
ZINC Comptant à la LME, haute teneur spéciale, ¢ US Amérique du Nord, haute teneur spéciale, ¢ US	56,235 58,399	47,986 50,121	47,487 50,006
ÉTAIN Courtiers à New York, ¢ US Metals Week, moyenne composée, ¢ US	282,236 402,402	266,143 380,873	264,812 380,422
OR Londres, cours de l'après-midi, \$ US par oz troy	343,731	334,803	335,017
NICKEL Courtiers à New York, cathode, \$ US Comptant à la LME, \$ US	3,177 3,176	2,589 2,596	2,499 2,524
ANTIMOINE Courtiers à New York, ¢ US	79,087	78,000	78,000
PLATINE Londres, cours de l'après-midi, \$ US par oz troy	359,799	362,542	356,110
CADMIUM Courtiers à New York, \$ US	0,907	0,600	0,700
ALUMINIUM Comptant à la LME, ¢ CAN Comptant à la LME, ¢ US	65,188 56,893	69,684 54,753	59,240 52,574
COBALT Grenaille / cathode / 250 kg, \$ US Cathode au comptant des E.-U., \$ US	24,300 22,183	18,000 15,438	23,600 15,750
TUNGSTÈNE Minéral au comptant des E.-U., \$ US/u.t.m.	54,372	46,297	46,297
MOLYBDÈNE Metals Week, oxyde, courtier, \$ US	2,178	1,828	1,968
URANIUM Nuecxco, \$ US, U3O8	8,024	8,163	8,750

Sources : Metals Week, The Northern Miner.
La moyenne du taux de change aux États-Unis est de 1,2680 pour novembre et de 1,2727 pour décembre.
¢ : cent; \$: dollars; ¢ CAN : cents canadiens; ¢ US : cents américains; \$ US : dollars américains;
E.-U. : États-Unis; f. à b. : franco à bord; kg : kilogramme; LME : Bourse des métaux de Londres; oz troy : once troy; u.t.m. : unité de tonnes métriques.
Remarque : Saut indication contraire, les prix sont exprimés en livres.

TABLEAU 1A. PRODUCTION DES PRINCIPAUX MINÉRAUX AU CANADA

Produits	1991				1992				Variations en pourcentage		
	Novembre	Décembre	Total, 12 mois	Novembre	Décembre	Total, 12 mois	Décembre 1992 Décembre 1991	Décembre 1992 Novembre 1992	12 mois 1992 1991		
(milliers de tonnes, sauf indication contraire)											
MÉTAUX											
Cuivre		67,7 ^r	67,7 ^r	780,4 ^r	62,0	57,4	746,3	-15,2	-7,4	-4,4	
Or	kg	14 103,4 ^r	13 222,1 ^r	175 282,1 ^r	11 869,1	12 391,1	157 422,8	-6,3	4,4	-10,2	
Minerai de fer		4 028,6	4 120,7 ^r	35 916,8 ^r	2 883,6	2 955,4	32 237,7	-28,3	2,5	-10,2	
Plomb		23,3 ^r	23,8 ^r	248,1 ^r	24,9 ^r	21,4	320,0	-10,0	-14,2	29,0	
Molybdène	t	619,0 ^r	619,5 ^r	11 436,8 ^r	868,1	929,9	8 998,7	50,1	7,1	-21,3	
Nickel		15,9 ^r	16,2 ^r	188,1 ^r	17,2	8,6	180,9	-46,9	-50,0	-3,8	
Argent	t	83,9	97,3 ^r	1 261,4 ^r	89,5 ^r	91,1	1 128,3	-6,4	1,8	-10,5	
Uranium ¹	t	992,5 ^r	420,9 ^r	8 161,7 ^r	602,2	251,8	9 053,8	-40,2	-58,2	10,9	
Zinc		86,2 ^r	87,9 ^r	1 083,0 ^r	82,1 ^r	79,7	1 185,5	-9,3	-2,9	9,5	
NON-MÉTAUX											
Amiante		68,6 ^r	57,8 ^r	686,0 ^r	46,6	47,6	594,4	-17,7	2,2	-13,4	
Produits d'argile	milliers de \$	8 678,3 ^r	5 299,3 ^r	117 901,8 ^r	8 456,4	7 430,8	121 648,9	40,2	-12,1	3,2	
Gypse		563,8 ^r	612,5 ^r	6 727,2 ^r	592,3	503,9	7 647,4	-17,7	-14,9	13,7	
Potasse (K ₂ O)		598,7 ^r	596,2 ^r	7 087,0 ^r	407,1	498,3	6 984,4	-16,4	22,4	-1,4	
Ciment		721,2 ^r	445,3	9 372,2 ^r	699,4	461,6	8 598,2	3,7	-34,0	-8,3	
Chaux		204,9	203,4 ^r	2 375,3 ^r	202,5	206,6	2 382,9	1,5	2,0	0,3	
Sel		1 122,2 ^r	1 339,8 ^r	11 870,9 ^r	1 030,0	1 067,3	10 944,9	-20,3	3,6	-7,8	
MINÉRAUX COMBUSTIBLES											
Charbon	millions de m ³	6 228,9	6 140,5 ^r	71 134,3 ^r	5 052,0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
Gaz naturel	milliards de m ³	11 937,0 ^r	13 165,0 ^r	130 635,0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
Pétrole brut et équivalent	milliards de m ³	8 344,0 ^r	8 457,0 ^r	96 748,0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	

Sources : Énergie, Mines et Ressources Canada; Statistique Canada.

kg : kilogramme; n.d. : non disponible; r : révisé; t : tonne.

¹ Tonnes d'uranium (1 tU = 1,299 tonne courte d'U₃O₈).

Remarque : Les variations en pourcentage ont été calculées selon les données actuelles de production et aucunement selon les chiffres arrondis indiqués.

TABLEAU 1. PRODUCTION DES PRINCIPAUX MINÉRAUX AU CANADA

Produits	1991			1992			Variations en pourcentage		
	Septembre	Octobre	Total, 10 mois	Septembre	Octobre	Total, 10 mois	Octobre 1992	Octobre 1992	10 mois
							Octobre 1991	Septembre 1992	1992 1991
(milliers de tonnes, sauf indication contraire)									
MÉTALLS									
Cuivre		60,2 ^r	64,1 ^r	644,9	62,5 ^r	64,2 ^r	626,8 ^r	-	2,6
Or	kg	14 981,4 ^r	14 399,0 ^r	147 956,7 ^r	13 864,8 ^r	12 971,5 ^r	133 162,6 ^r	-9,9	-6,4
Mineral de fer		3 135,6	3 880,3	27 767,5	2 971,8	3 437,4	26 398,7	-11,4	15,7
Plomb		32,0 ^r	26,2 ^r	201,0 ^r	34,0 ^r	38,4 ^r	273,7 ^r	46,5	13,1
Molybdène	t	934,9 ^r	750,0 ^r	10 198,4 ^r	841,8 ^r	726,6	7 200,6	-3,1	-13,7
Nickel		15,6 ^r	17,4 ^r	156,0 ^r	17,6 ^r	17,4 ^r	155,1 ^r	0,2	-0,8
Argent	t	117,5 ^r	116,1	1 080,2	90,8 ^r	88,4	947,8	-23,9	-2,7
Uranium ¹	t	946,8 ^r	1 038,1 ^r	6 748,3 ^r	1 110,4	1 101,8	8 199,8	6,1	-0,8
Zinc		126,1 ^r	101,5 ^r	908,9 ^r	122,5 ^r	118,9 ^r	1 023,7 ^r	17,2	-3,0
NON-MÉTALLS									
Amiante		61,5 ^r	70,5 ^r	559,6 ^r	46,7	56,8	500,2 ^r	-19,5	21,6
Produits d'argile	milliers de \$	13 096,6 ^r	13 596,6 ^r	103 924,1 ^r	12 884,2	14 967,9	105 761,7	10,1	16,2
Gypse		708,5 ^r	642,6 ^r	5 550,9 ^r	684,3	718,3	6 551,3	11,8	5,0
Potasse (K ₂ O)		582,6	496,3	5 892,1	586,5	553,2	6 079,0 ^r	11,5	-5,7
Ciment		1 062,2	976,9	8 205,8	1 000,7	910,0 ^r	7 437,3 ^r	-6,8	-9,1
Chaux		195,0	224,9	1 966,9	208,5	192,7	1 973,9	-14,3	-7,6
Sel		1 086,5 ^r	1 140,0 ^r	9 408,8	1 053,6	1 141,6	8 847,7	0,1	8,3
MINÉRAUX COMBUSTIBLES									
Charbon	millions	5 642,4	6 298,6	58 764,9	4 887,6 ^r	5 000,7	55 246,9	-20,6	2,3
Gaz naturel	de m ³	9 609,0 ^r	11 415,0 ^r	105 533,0	11 291,0	11 594,0	115 271,0	1,6	2,7
Pétrole brut et équivalent	milliers de m ³	7 866,0 ^r	7 957,0 ^r	79 947,0	8 265,0 ^r	8 890,0	84 006,0	11,7	7,6
									5,1

Sources : Énergie, Mines et Ressources Canada; Statistique Canada.

- : néant; kg : kilogramme; ^r : révisé; t : tonne.¹ Tonnes d'uranium (1 tU = 1,2999 tonne courte d'U₃O₈).

Remarque : Les variations en pourcentage ont été calculées selon les données actuelles de production et aucunement selon les chiffres arrondis indiqués.

Données statistiques

ANNEXE 2. SOMMAIRE DES DÉPENSES TOTALES D'IMMOBILISATIONS PAR SOUS-INDUSTRIE

Année	Construction	Variations d'une année à l'autre	Machinerie et équipement	Variations d'une année à l'autre	Dépenses totales	Variations d'une année à l'autre
(millions de dollars)	(millions de dollars)	(%)	(millions de dollars)	(%)	(millions de dollars)	(%)

MINES DE MÉTAUX

1986	395,9	748,9	171,1	42,5	516,0	78,3
1987	15,6	865,4	291,6	70,4	1 157,0	25,8
1988	15,6	865,4	291,6	70,4	1 157,0	25,8
1989	663,6	22,3	164,3	-36,8	847,9	-26,7
1990	464,8	-30,0	125,4	-32,0	590,2	-30,4
1991	198,0	-57,4	81,7	-34,8	279,7	-52,6
1992	190,5	-3,8	89,1	9,1	279,6	-0,0

Uranium

1986	114,3	96,7	16,1	-44,9	112,8	-21,4
1987	16,5	112,7	26,7	139,4	139,4	23,6
1988	-15,4	96,7	16,1	-44,9	112,8	-21,4
1989	94,6	-16,1	10,9	-59,2	105,5	-24,3
1990	133,3	40,9	5,0	-54,1	138,3	31,1
1991	53,7	-59,7	12,7	154,0	66,4	-52,0
1992	69,3	29,1	20,3	59,8	89,6	34,9

Fer

1986	76,6	100,1	30,7	-51,3	118,3	1,8
1987	100,1	70,2	13,3	-34,5	83,5	-30,6
1988	29,9	73,4	6,6	372,2	136,2	63,1
1989	71,3	125,7	61,6	-1,9	187,3	37,5
1990	118,3	-5,9	116,7	89,4	235,0	25,5
1991	89,9	-24,0	48,6	-58,4	138,5	-41,1

Cuivre-or-argent

1986	172,5	152,2	67,0	31,6	223,4	-1,9
1987	286,6	88,3	84,8	26,6	371,4	69,4
1988	192,1	-33,0	102,3	20,6	294,4	-20,7
1989	207,6	8,1	61,1	-40,3	268,7	-8,7
1990	141,9	-31,6	68,2	11,6	210,1	-21,8
1991	161,4	13,7	86,8	27,3	248,2	18,1

Argent-plomb-zinc

1986	54,6	95,4	74,7	337,0	130,8	108,6
1987	14,5	20,0	40,4	14,1	154,9	18,4
1988	85,5	-25,3	79,6	97,0	165,1	6,6
1989	108,3	26,7	32,7	-58,9	141,0	-14,6
1990	163,7	51,2	19,7	-39,8	183,4	30,1
1991	82,1	-49,8	29,7	50,8	111,8	-39,0

Autres métaux

1986	165,8	134,9	63,0	-9,2	197,9	-15,9
1987	18,3	109,7	109,7	74,1	269,3	36,1
1988	54,9	138,7	138,7	26,4	385,9	43,3
1989	29,0	135,1	113,5	-2,6	454,1	17,7
1990	201,6	-36,8	111,7	-16,0	315,1	-30,6
1991	176,7	-12,4	111,7	-1,6	288,4	-8,5

MINES DE NON-MÉTAUX

Charbon

1986	339,9	239,5	88,7	-0,6	429,1	-23,5
1987	215,1	-10,2	115,6	30,3	330,7	0,8
1988	204,0	-5,2	97,9	-15,3	301,9	-8,7
1989	204,7	0,3	125,1	27,8	329,8	9,2
1990	262,5	28,2	98,1	-21,6	360,6	9,3
1991	170,0	-35,2	125,9	28,3	295,9	-17,9

Amiante

1986	41,4	46,5	12,3	300,0	43,6	26,8
1987	56,1	20,6	3,0	-65,9	59,1	6,9
1988	75,4	34,4	2,0	-33,3	77,4	31,0
1989	63,1	-16,3	1,1	-45,0	64,2	-17,1
1990	29,1	-53,9	3,1	181,8	32,2	-49,8
1991	57,4	97,3	1,0	-67,7	58,4	81,4

Autres non-métaux

1986	121,1	135,7	12,1	-6,7	289,8	1,2
1987	161,7	19,2	144,8	-6,0	306,5	5,8
1988	137,7	-14,8	170,2	17,5	307,9	0,5
1989	140,6	2,1	137,3	-19,3	277,9	-9,7
1990	86,7	-38,3	113,1	-17,6	199,8	-28,1
1991	67,1	-22,6	127,4	12,6	194,5	-2,7

Remarque : Dépenses réelles pour la période de 1986 à 1990, dépenses réelles provisionnelles pour 1991 et dépenses prévues révisées pour 1992.

ANNEXE 1. SOMMAIRE DES DÉPENSES TOTALES D'IMMOBILISATIONS

Année	Construction	Variations d'une année à l'autre	Machinerie et équipement	Variations d'une année à l'autre	Dépenses totales d'immobilisations	Variations d'une année à l'autre
	(millions de dollars)	(%)	(millions de dollars)	(%)	(millions de dollars)	(%)
TOTAL DES MINES DE MÉTAUX						
1986	979,7		319,4		1 299,1	
1987	1 328,2	35,6	372,9	16,8	1 701,1	30,9
1988	1 609,0	21,1	566,5	51,9	2 175,5	27,9
1989	1 356,4	-15,7	578,6	2,1	1 935,0	-11,1
1990	1 358,7	0,2	420,9	-27,3	1 779,6	-8,0
1991	877,2	-35,4	412,5	-2,0	1 289,7	-27,5
1992	769,9	-12,2	386,2	-6,4	1 156,1	-10,4
TOTAL DES MINES DE NON-MÉTAUX						
1986	502,4		256,6		759,0	
1987	421,7	-16,1	251,6	-1,9	673,3	-11,3
1988	432,9	2,7	263,4	4,7	696,3	3,4
1989	417,1	-3,6	270,1	2,5	687,2	-1,3
1990	408,4	-2,1	263,5	-2,4	671,9	-2,2
1991	378,3	-7,4	214,3	-18,7	592,6	-11,8
1992	294,5	-22,2	254,3	18,7	548,8	-7,4
TOTAL DE TOUTES LES MINES						
1986	1 482,1		576,0		2 058,1	
1987	1 749,9	18,1	624,5	8,4	2 374,4	15,4
1988	2 041,9	16,7	829,9	32,9	2 871,8	20,9
1989	1 773,5	-13,1	848,7	2,3	2 622,2	-8,7
1990	1 767,1	-0,4	684,4	-19,4	2 451,5	-6,5
1991	1 255,5	-29,0	626,8	-8,4	1 882,3	-23,2
1992	1 064,4	-15,2	640,5	2,2	1 704,9	-9,4

Remarque : Dépenses réelles pour la période de 1986 à 1990, dépenses réelles pour 1991 et dépenses prévues révisées pour 1992.

Statistique Canada, Division de l'investissement et du stock de capital. *Dépenses d'exploration, de développement et d'immobilisations pour les mines et les puits de pétrole et de gaz naturel, perspectives*, n° de catalogue 61-216, diverses années.

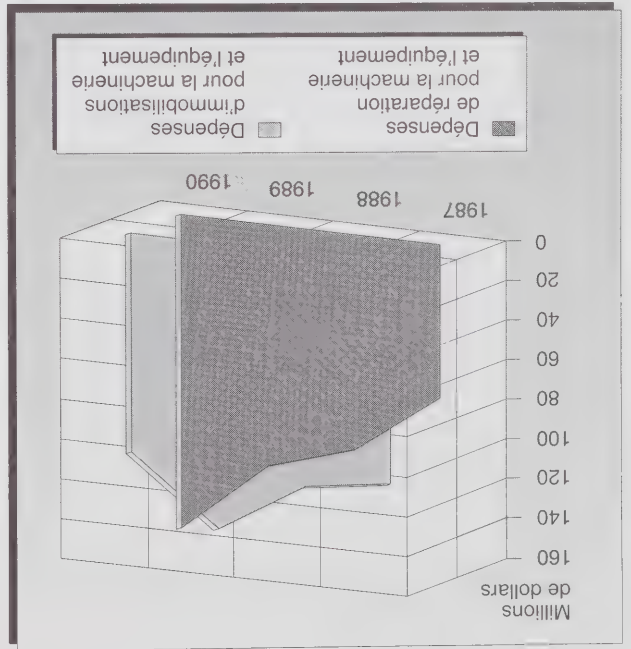
Energie, Mines et Ressources Canada, Secteur de la politique minière. *Canadian Minerals and Metals Industry: Trends and Short-Term Outlook*, diverses années.

Energie, Mines et Ressources Canada, Secteur de la politique minière. *Mines et usines de traitement de minéraux au Canada, 1990.*

Figure 21

Groupe témoin de répondants
du secteur des mines d'or

Dépenses d'immobilisations pour la machinerie
et dépenses de réparation pour la machinerie
de 1987 à 1990



Source : Statistique Canada, Division de l'investissement et du stock
de capital.

RÉFÉRENCES

- 1 Il y a quatre étapes : **Étape 1** – Production primaire de minéraux (extraction minière), **Étape 2** – Production de métaux (fonte et affinage), **Étape 3** – Industrie de la fabrication de produits minéraux et métalliques semi-ouvrés, **Étape 4** – Industrie de la fabrication de produits minéraux et métalliques ouvrés. Pour obtenir de plus amples renseignements ainsi qu'une analyse de ces quatre étapes, veuillez consulter la publication annuelle d'Énergie, Mines et Ressources intitulée *Canadian Minerals and Metals Industry: Trends and Short-Term Outlook*.
- 2 Les données sur les dépenses réelles pour 1991 n'étaient pas tout à fait prêtes au moment de la rédaction de cet article.
- 3 La production est évaluée en tonnes par jour. Les données proviennent des deux sources suivantes : *Mines et usines de traitement de minéraux au Canada*, 1990, Secteur de la politique minière, Énergie, Mines et Ressources Canada, *Canadian Energy, Mines and Resources Canada, Canadian*

BIBLIOGRAPHIE

- Mines Handbook, 1990-91*, Southam Business Communications Inc.
- 4 Se reporter à la publication de Statistique Canada intitulée *Dépenses d'exploration, de développement et d'immobilisations pour les mines et les puits de pétrole et de gaz naturel, perspectives* (1992), n° de catalogue 61-216.
 - 5 Des modifications apportées en 1983 à la Loi de l'impôt sur le revenu ont permis le transfert, aux investisseurs, des déductions pour épuisement au chapitre de l'exploration minière. Le financement par actions accréditives est ainsi devenu une méthode de financement populaire au sein de l'industrie. Se reporter à la publication d'Énergie, Mines et Ressources Canada intitulée *Canadian Minerals and Metals Industry: Trends and Short-Term Outlook*.
 - 6 Se reporter à la publication *Canadian Minerals and Metals Industry: Trends and Short-Term Outlook*, Secteur de la politique minière, Énergie, Mines et Ressources Canada, novembre 1991, p. 38 et 39.
 - 7 Les chiffres relatifs à l'exploration au chantier ne sont pas inclus dans la figure 12. Ils sont présentés séparément à la figure 13.
 - 8 Les dépenses d'exploration de nature générale correspondent aux dépenses consacrées à toutes les activités reliées à la recherche et à la délimitation de gisements miniers sur des terrains où il n'y a pas de production en cours. Statistique Canada recueille auprès des sociétés minières des renseignements sur l'exploration de nature générale et sur l'exploration au chantier. Les données sur l'exploration de nature générale fournies par ces établissements sont toutes incluses dans les séries de données d'Énergie, Mines et Ressources portant sur les activités d'exploration de nature générale.
 - 9 Le coût d'investissement global correspond aux dépenses totales d'immobilisations afférentes à un bien à partir de la construction ou de l'achat, y compris les dépenses d'immobilisations au chapitre de la modernisation, de l'augmentation de la capacité, etc. Les subventions reçues pour l'acquisition du bien ne sont pas soustraites.
 - 10 Se reporter à la publication d'Énergie, Mines et Ressources intitulée *Canadian Minerals and Metals Industry: Trends and Short-Term Outlook*, novembre 1991, p. 50 et 51.
- Diane Giancola (éd.), *Canadian Mines Handbook, 1992-93*, Southam Business Communications Inc., Don Mills, 1992.

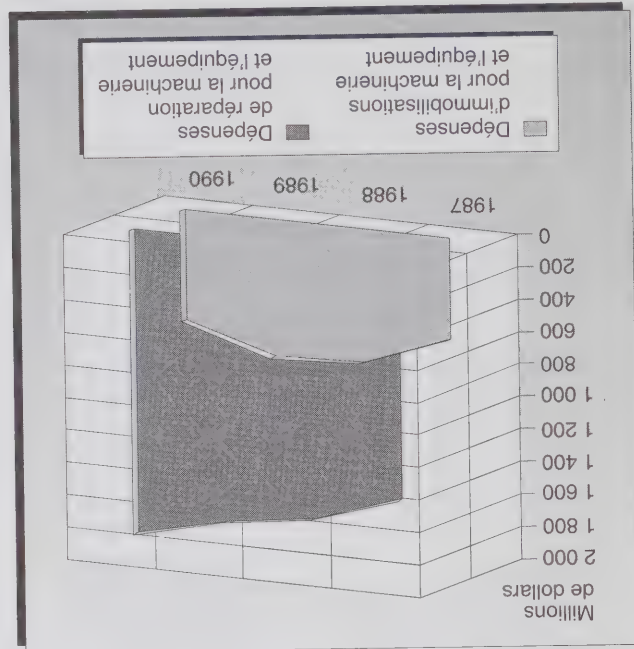
d'immobilisations est que les biens étaient parvenus à la fin de leur vie utile prévue ou qu'ils étaient devenus excédentaires.

En revanche, alors que les dépenses totales d'immobilisations ont diminué, les dépenses de réparation n'ont cessé de croître régulièrement. En effet, à mesure que faiblissaient les dépenses au chapitre de l'acquisition de machinerie et d'équipement, on pouvait observer une tendance à la hausse des sommes consacrées à la réparation de la machinerie et de l'équipement existants (figure 19). L'écart considérable entre les sommes consacrées aux acquisitions et celles affectées aux réparations dépend du coût de réparation et d'entretien des anciennes immobilisations ainsi que du coût d'entretien des acquisitions récentes. Bien qu'il y ait des différences d'un secteur à l'autre, la situation est la même dans le secteur des mines d'or (figure 21).

Bien que le déclin du financement par actions accreditives constitue certainement un facteur important dans la dynamique des dépenses d'immobilisations, d'autres facteurs jouent également un rôle dans la baisse de ces dépenses. Des facteurs tels que l'interruption du Programme de stimulation de l'exploration minière au Canada (PSEMC) en 1990, la faiblesse du prix des métaux et la stabilité du prix des non-métaux, combinées à la récession et à l'obtention de résultats peu fructueux dans le cadre des travaux d'exploration, ont tous eu une incidence sur la dynamique des dépenses d'immobilisations dans le secteur des mines. On sait maintenant que la modernisation et le remplacement des biens existants continuent de constituer un important motif pour l'engagement de dépenses d'immobilisations; aussi les entreprises qui pourront tenir le coup pendant la récession seront bien placées pour saisir de bonnes occasions au moment de la reprise économique.

Figure 19
Mines

Dépenses d'immobilisations pour la machinerie et dépenses de réparation pour la machinerie, de 1987 à 1990

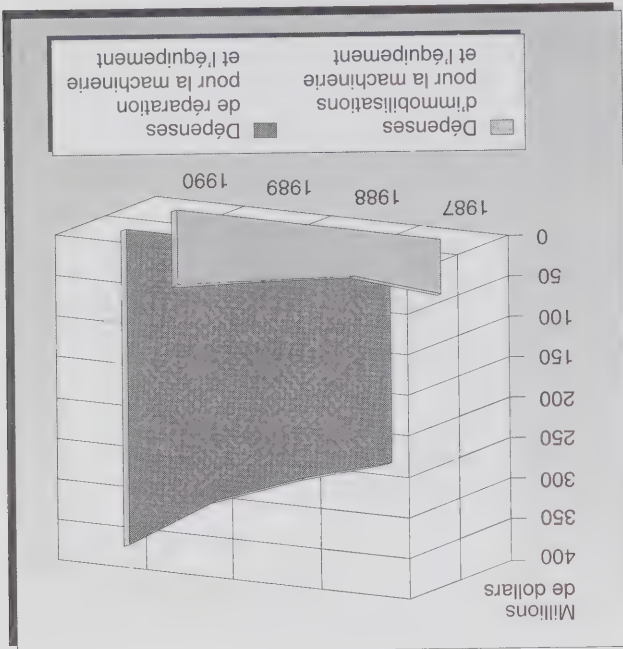


Source : Statistique Canada, Division de l'investissement et du stock de capital.

Figure 20

Groupe témoin de répondants
du secteur des mines de charbon

Dépenses d'immobilisations pour la machinerie et dépenses de réparation pour la machinerie, de 1987 à 1990



Source : Statistique Canada, Division de l'investissement et du stock de capital.

cas (30 %), c'est parce que la technologie était désuète.

Résumé

Les catégories de motifs pour l'engagement de dépenses d'immobilisations sont présentées

TABEAU 2. PRINCIPALES QUESTIONS POSÉES SUR LE QUESTIONNAIRE D'ENQUÊTE CONCERNANT LES DÉPENSES D'IMMOBILISATIONS

(1)	Augmentation de la capacité de production ou nouvelle mine
(2)	Remplacemement / modernisation du matériel
(3)	Lutte contre la pollution
(4)	Amélioration du milieu de travail
(5)	Réduction des coûts d'énergie
(6)	Autres raisons importantes

TABEAU 3. PRINCIPALES QUESTIONS POSÉES SUR LE QUESTIONNAIRE D'ENQUÊTE CONCERNANT L'ALIÉNATION OU LA VENTE D'IMMOBILISATIONS

(1)	Fin de la vie utile prévue
(2)	Biens endommagés ou détruits
(3)	Technologie désuète
(4)	Inefficacité énergétique
(5)	Biens devenus inutilles (excédentaires)
(6)	Autres raisons importantes

séparément au tableau 2, alors que les catégories des motifs pour la vente ou l'aliénation d'immobilisations figurent au tableau 3. Un résumé des motifs indiqués par chaque sous-industrie pour les questions posées aux tableaux 2 et 3 est présenté au tableau 4.

TAB. 4. DÉPENSES D'IMMOBILISATIONS¹ SELON LE PRINCIPAL MOTIF ET LE SECTEUR

Motif des dépenses pour la machinerie et l'équipement		Motif des dépenses pour la construction	
Augmentation de la capacité	Remplacemement / modernisation du matériel	Augmentation de la capacité	Remplacemement / modernisation du matériel
Secteur			

(en pourcentage)

Or	80	10	80	50	10
Cuivre-or-argent	15	80	85	15	15
Fer	15	80	10	75	80
Charbon	25	75	15	80	15
Potasse	30	70	50	50	50

¹ Les dépenses sont exprimées en pourcentage des dépenses totales d'immobilisations pour la construction. Les chiffres correspondent au pourcentage moyen, pour les quatre années, des dépenses au chapitre de la machinerie et de l'équipement et au chapitre de la construction pour la majorité des répondants compris dans chaque groupe témoin du secteur des mines.

TABEAU 5. PRINCIPAUX MOTIFS DE L'ALIÉNATION OU LA VENTE D'IMMOBILISATIONS

Secteur		Motifs	
Or	Fin de la vie utile prévue	Cuivre-or-argent	Fin de la vie utile prévue
Fer	Fin de la vie utile prévue		
Charbon	Fin de la vie utile prévue		
Potasse	Fin de la vie utile prévue		

CONCLUSIONS

Les motifs indiqués par les cinq sous-industries du secteur minier pour l'engagement de dépenses d'immobilisations entre 1987 et 1990 tournent essentiellement autour de l'augmentation de la capacité de production (c'est-à-dire l'exploitation d'une nouvelle mine) et du remplacement / de la modernisation des biens existants. Par ailleurs, le principal motif de l'aliénation ou de la vente

Motifs des dépenses d'immobilisations

Tout comme les répondants du secteur des mines d'or, les répondants du secteur des mines de charbon ont donné l'augmentation de la capacité de production ainsi que le remplacement / modernisation d'immobilisations. La très grande majorité des répondants ont indiqué que l'acquisition de machinerie et d'équipement visait principalement à moderniser / remplacer les biens existants. La plupart des répondants ont déclaré que près des trois quarts de leurs dépenses consacrées à l'achat de machinerie et d'équipement entre 1987 et 1990 avaient été engagées pour remplacer ou moderniser le matériel. Le principal motif pour le reste de ces dépenses (25 %) a été l'augmentation de la capacité.

Les principaux motifs invoqués pour les dépenses de construction ont également été le remplacement / la modernisation, suivi de la hausse de la capacité. En fait, la majorité des répondants ont indiqué que, en moyenne, plus des quatre cinquièmes de leurs dépenses au chapitre de la construction visaient à remplacer / moderniser les biens existants.

Vente ou aliénation d'immobilisations

Les explications données par le groupe témoin des répondants des mines de charbon quant à l'engagement de dépenses d'immobilisations ont en outre été étayées par le principal motif cité pour l'aliénation ou la vente d'immobilisations. La majorité des répondants ont déclaré que le principal motif de la vente ou de l'aliénation des immobilisations était la fin de leur vie utile prévue.

Le prix de vente moyen des immobilisations a varié, allant de 600 000 \$ en 1987 à un creux de 140 000 \$ en 1989. Ceci reflète la faiblesse de la demande pour des biens d'occasion et, dans une certaine mesure, les difficultés éprouvées par le secteur en ce qui touche les finances et la production¹⁰. Par contre, le coût d'investissement global moyen des immobilisations est passé de 640 000 dollars en 1987 à 2,1 millions en 1990; ce coût illustre non seulement l'accumulation constante de machinerie et d'équipement, mais aussi le fait que les sociétés ne se départissent pas de leurs immobilisations pour le moment. Comme le montre la figure 18, il y a un écart important entre le prix de vente moyen et le coût d'investissement global moyen des immobilisations.

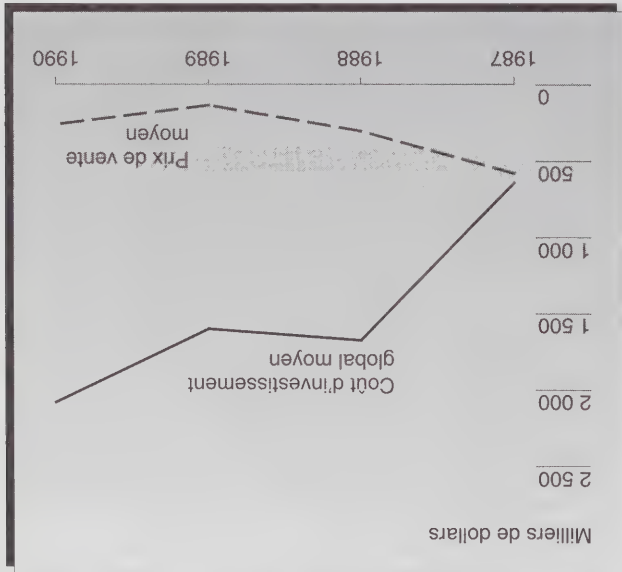
Mines de potasse

Les motifs des dépenses d'immobilisations fournis par les répondants du secteur des mines de potasse ressemblent également à ceux indiqués par les répondants des mines de charbon. Presque tous les répondants ont déclaré que le principal motif des dépenses au chapitre de la machinerie et de l'équipement entre 1987 et 1990 était le remplacement / la modernisation de biens existants. Les répondants du groupe témoin des mines de potasse ont indiqué qu'en moyenne plus de 70 % des sommes consacrées à l'achat de machinerie et d'équipement visaient à remplacer / moderniser le matériel. Les autres dépenses ont été affectées à l'augmentation de la capacité. Pour ce qui est des motifs des dépenses de construction, l'expansion de la capacité a été invoquée aussi souvent que le remplacement / la modernisation.

Le motif le plus souvent indiqué par les répondants du secteur des mines de potasse pour expliquer l'aliénation ou la vente d'immobilisations a été la fin de la vie utile prévue des biens en question. Le groupe témoin a déclaré que, dans 70 % des cas, les immobilisations ont été aliénées ou vendues parce qu'elles étaient parvenues à la fin de leur vie utile prévue, alors que dans les autres

Figure 18
Groupe témoin des mines de charbon

Prix de vente moyen et coût d'investissement global moyen des immobilisations, de 1987 à 1990



Source : Statistique Canada, Division de l'investissement et du stock de capital.

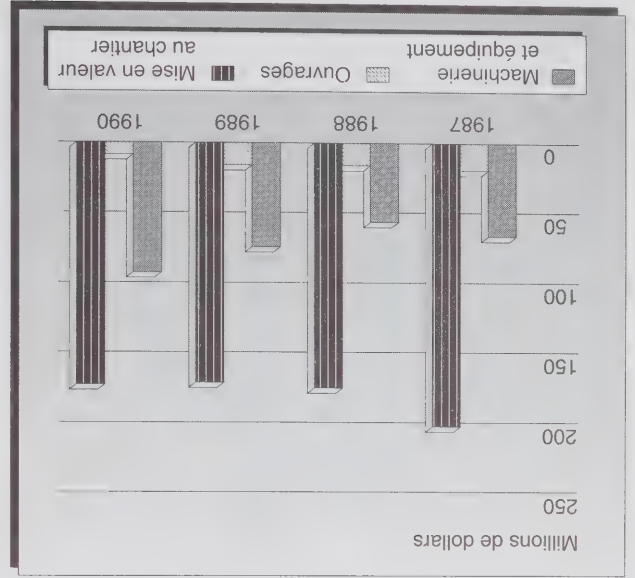
d'immobilisations de l'ensemble du secteur. En 1990, ces mêmes répondants représentaient 90 % des dépenses d'immobilisations pour la construction et 74 % des dépenses d'immobilisations pour la machinerie et l'équipement de l'ensemble de l'industrie. Comme le démontre la figure 15, les caractéristiques des dépenses des répondants du secteur des mines de charbon sont très représentatives des caractéristiques de l'ensemble du secteur, telles qu'elles sont présentées à la figure 10.

Présentant la ventilation des dépenses d'immobilisations des répondants appartenant au secteur des mines de charbon selon toutes les composantes, la figure 16 démontre que la mise en valeur au chantier continue de constituer la composante la plus importante des dépenses d'immobilisations réelles. En 1990, les dépenses de mise en valeur au chantier se chiffraient à 173,1 millions de dollars, soit une baisse de plus de 30 millions par rapport aux 203,1 millions de dépenses en 1987. Contrairement au groupe témoin des mines d'or, celui des mines de charbon a affiché une augmentation des dépenses pour la machinerie et l'équipement, à l'exception de 1988. Les dépenses au chapitre des ouvrages, en revanche, ne se sont pas accrues au cours de la période de quatre ans (figure 16).

Figure 16

Groupe témoin de répondants du secteur des mines de charbon

Dépenses au chapitre de la machinerie et de l'équipement, des ouvrages et de la mise en valeur au chantier, de 1987 à 1990

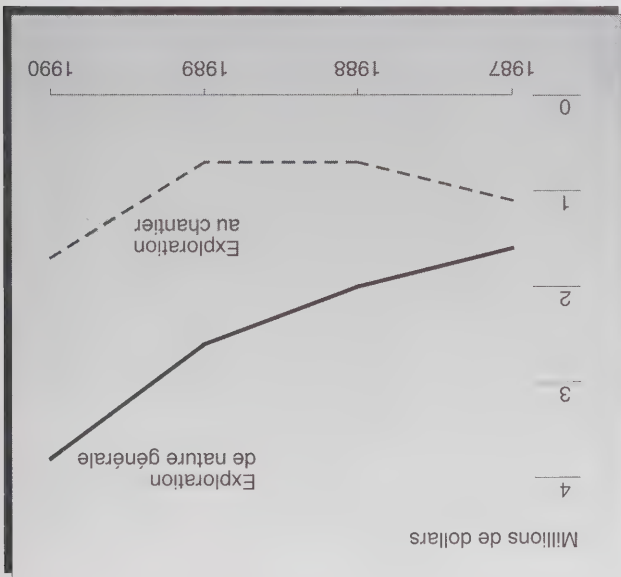


Source : Statistique Canada, Division de l'investissement et du stock de capital.

Figure 17

Groupe témoin de répondants du secteur des mines de charbon

Dépenses d'exploration de nature générale et dépenses d'exploration au chantier, de 1987 à 1990



Source : Statistique Canada, Division de l'investissement et du stock de capital.

Lorsqu'on compare les dépenses d'exploration au chantier avec les dépenses d'exploration de nature générale, on remarque que la structure des dépenses d'exploration du groupe témoin des mines de charbon est complètement inversée par rapport à la structure des dépenses du groupe témoin des mines d'or. En effet, alors que les producteurs d'or dépensaient plus d'argent pour chercher des gisements sur des chantiers en cours de production ou visés par des engagements à produire, les producteurs de charbon consacraient plus d'argent à chercher des gisements ailleurs (figure 17). Même si les montants sont assez faibles par rapport aux dépenses engagées pour les trois autres composantes des immobilisations, la figure 17 montre clairement un accroissement constant des dépenses d'exploration de nature générale consenties par les producteurs de charbon faisant partie du groupe témoin. Ces dernières sont passées de 1,6 million de dollars en 1987 à 3,8 millions en 1990. En revanche, on n'observe qu'une faible hausse des dépenses d'exploration au chantier en 1990. Cette répartition des dépenses est peut-être attribuable à deux facteurs : la baisse du rendement dans les chantiers en cours de production et la nécessité de chercher ailleurs des gisements dont le coût d'exploitation est moins élevé, à cause de la chute du prix du charbon.

La seule différence observable entre les trois sous-industries des mines de métaux au chapitre de l'engagement des dépenses d'immobilisations est l'explication donnée par les répondants du secteur des mines de fer concernant les dépenses pour la construction. Alors que les deux autres sous-industries indiquent d'abord l'augmentation de la capacité de production comme motif principal, suivie du remplacement / modernisation, ces deux motifs sont inversés dans le cas des mines de fer. Au cours de la période à l'étude, les répondants du secteur des mines de fer ont indiqué que le principal motif pour engager des dépenses de construction était la modernisation (75 %), suivi de l'augmentation de la capacité de production.

Mines de charbon

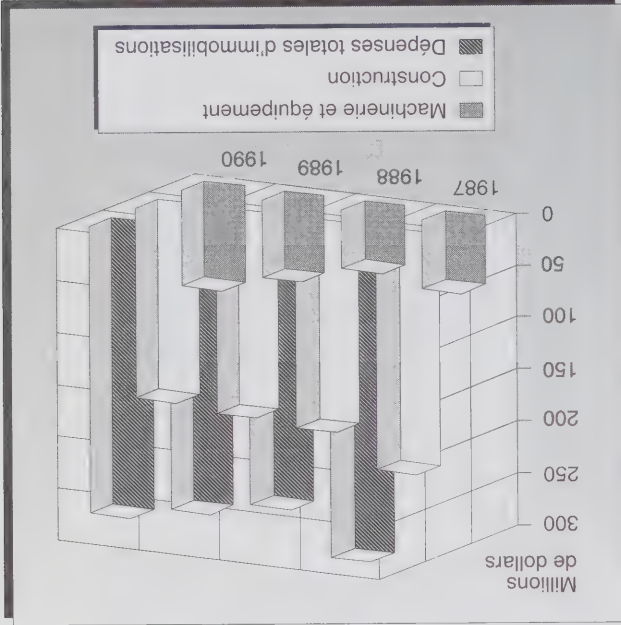
Dépenses d'immobilisations des répondants du groupe témoin

En 1990, les dépenses d'immobilisations des répondants sélectionnés pour représenter le secteur des mines de charbon constituaient 84 % des dépenses

Figure 15

Groupe témoin de répondants du secteur des mines de charbon

Dépenses au chapitre de la machinerie et de l'équipement, de la construction et dépenses totales d'immobilisations, de 1987 à 1990



Source : Statistique Canada, Division de l'investissement et du stock de capital. Dépenses réelles pour la période de 1987 à 1990.

Mines de cuivre-or-argent

Pour ce qui est des motifs de la vente ou de l'aliénation des biens en question (biens excédentaires), 1) on n'a plus souvent invoqués sont les suivants : 2) la vie utile des biens en question est terminée. Par contre, le motif le moins souvent cité est l'inefficacité énergétique.

Les motifs indiqués pour l'engagement de dépenses d'immobilisations dans les mines de cuivre-or-argent et dans les mines de fer ressemblent aux motifs fournis par les répondants du secteur des mines d'or. La hausse de la capacité de production est le principal motif pour lequel les répondants des mines de cuivre-or-argent ont engagé des dépenses au chapitre de la construction ainsi que celui de la machinerie et de l'équipement. Ils ont indiqué qu'en moyenne, entre 1986 et 1990, plus de 85 % de leurs dépenses d'immobilisations pour la construction ont été consacrées à l'augmentation de la capacité. Le deuxième motif en importance est le remplacement / la modernisation.

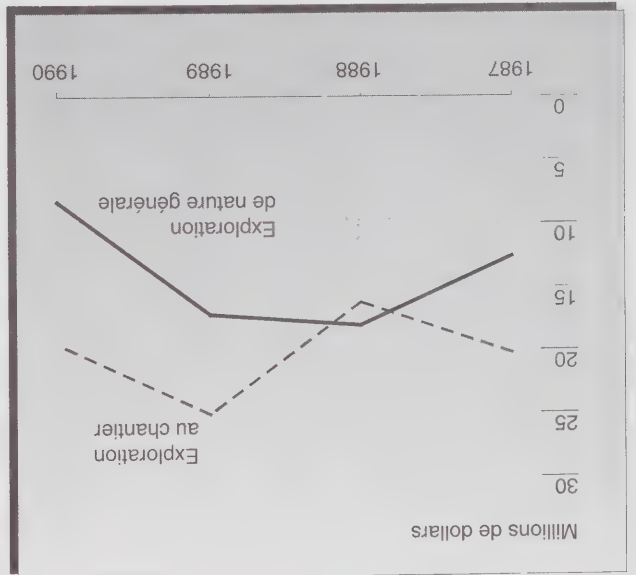
Contrairement aux répondants du secteur des mines d'or, ceux du secteur des mines de cuivre-or-argent ont indiqué que le principal motif pour l'acquisition de machinerie et d'équipement était le remplacement / la modernisation de leurs immobilisations. En effet, pour les quatre années, les répondants ont indiqué que plus de 80 % de leurs dépenses au chapitre de la machinerie et de l'équipement y étaient consacrées. Les motifs invoqués pour l'engagement de dépenses d'immobilisations sont en outre étayés par l'explication fournie par les répondants selon laquelle la fin de la vie utile prévue est le principal motif de l'aliénation ou de la vente d'immobilisations.

Mines de fer

Comme les répondants des deux autres sous-industries des mines de métaux susmentionnées, les répondants du secteur des mines de fer ont indiqué que le principal motif pour l'achat de machinerie et d'équipement était le remplacement / la modernisation. Plus de 80 % des dépenses engagées pour l'acquisition de machinerie et d'équipement visaient en effet à remplacer / moderniser le matériel. Cette explication est étayée par le fait que le seul motif cité pour l'aliénation ou la vente d'immobilisations était qu'on n'avait plus besoin de ces biens (biens excédentaires).

Figure 13
Groupe témoin de répondants
du secteur des mines d'or

Dépenses d'exploration de nature générale et dépenses d'exploration au chantier, de 1987 à 1990



Source : Statistique Canada, Division de l'investissement et du stock de capital.

gisements miniers sur des terrains où aucune production n'était en cours. Cette tendance s'est toutefois renversée en 1988. Comme le montre la figure 13, il semble que, cette année-là, les dépenses d'exploration au chantier aient été remplacées par des dépenses d'exploration hors chantier.

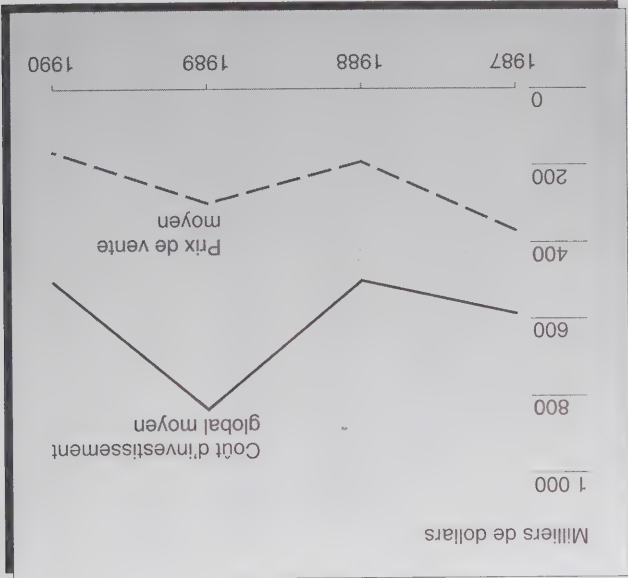
Motifs des dépenses d'immobilisations

Les raisons pour lesquelles les producteurs d'or faisant partie du groupe témoin ont engagé des dépenses d'immobilisations n'ont pas varié beaucoup entre 1987 et 1990. En fait, les motifs indiqués tournent essentiellement autour de deux des six catégories fournies sur le questionnaire. La majorité des répondants ont indiqué que le principal motif des dépenses au chapitre de la construction non résidentielle entre 1986 et 1990 était l'augmentation de la capacité de production. Ce motif a été invoqué par plus de 80 % des dépenses de construction pour chacune des quatre années; ce pourcentage a même atteint un sommet de 93 % en 1988. Le deuxième motif a été le remplacement / la modernisation.

Dans le cas des dépenses au chapitre de la machinerie et de l'équipement, le motif le plus souvent cité a également été la hausse de la capacité de production. Les répondants ont indiqué que plus de

Figure 14
Groupe témoin de répondants
du secteur des mines d'or

Prix de vente moyen et coût d'investissement global moyen des immobilisations, de 1987 à 1990



Source : Statistique Canada, Division de l'investissement et du stock de capital.

Vente / aliénation d'immobilisations
En ce qui concerne la vente / l'aliénation d'immobilisations, le prix de vente moyen a varié; il est passé d'un sommet de 370 000 \$ atteint en 1987 à un creux de 163 000 \$ enregistré en 1990; ceci reflète le fléchissement de la demande de biens d'équipement dans l'ensemble de l'industrie. Par ailleurs, la valeur moyenne du coût d'investissement global des immobilisations vendues ou aliénées a varié entre 600 000 \$ (en 1987) et 500 000 \$ (en 1990), avec un sommet de 800 000 \$ obtenu en 1989. Les variations de la valeur moyenne du coût d'investissement global viennent étayer les deux motifs les plus importants indiqués pour l'engagement de dépenses d'immobilisations. En fait, la figure 14 indique que l'écart entre le prix de vente

80 % des sommes consacrées à l'achat de la machinerie et de l'équipement visaient à accroître la capacité. Le deuxième motif invoqué pour l'achat de machinerie et d'équipement a été le remplacement / la modernisation. Par ailleurs, le motif le moins souvent cité pour justifier les dépenses au chapitre de la construction ainsi que celui de la machinerie et de l'équipement a été, pour les quatre années, l'amélioration du milieu de travail (c'est-à-dire la catégorie 4).

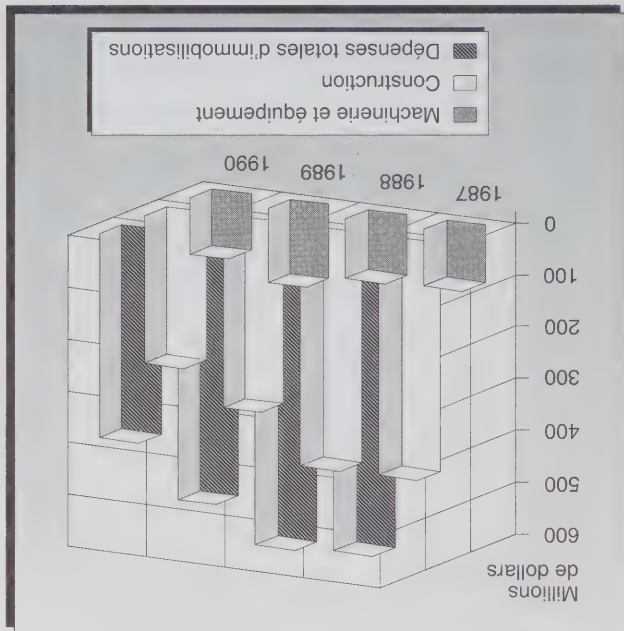
pour l'acquisition de machinerie et d'équipement au sein de ce secteur. Comme le montre clairement la figure 11, les dépenses du groupe témoin suivent de très près la tendance affichée à cet égard par l'ensemble du secteur, présentée à la figure 8. En effet, non seulement les caractéristiques des dépenses d'immobilisations engagées par les répondants du groupe témoin reflètent-elles les caractéristiques de l'ensemble des dépenses de l'extraction minière, qui sont présentées à la figure 7.

Comme c'est le cas pour l'ensemble du secteur des mines d'or, les dépenses de mise en valeur au chantier déclarées par les répondants du groupe témoin constituent la composante la plus importante parmi tous les éléments des dépenses d'immobilisations totales et ce, pour les quatre années à l'étude. Par exemple, les dépenses de mise en valeur au chantier engagées par les répondants sont passées de 211 millions de dollars en 1987 à 230 millions en 1988; elles ont toutefois baissé de

Figure 11

Groupe témoin de répondants du secteur des mines d'or

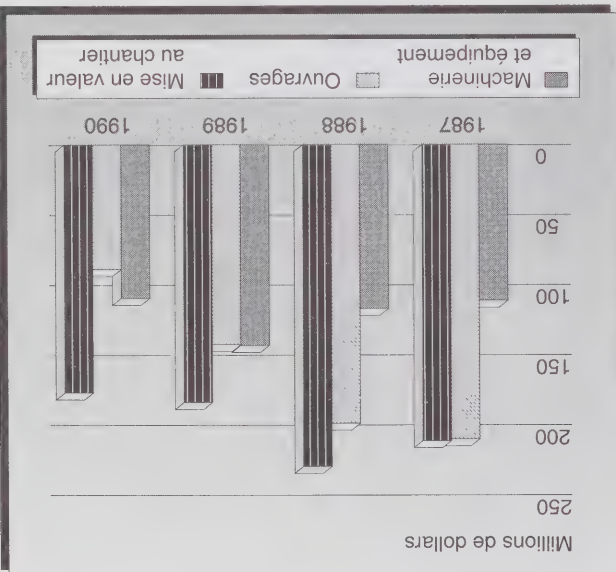
Dépenses au chapitre de la machinerie et de l'équipement, de la construction et dépenses totales d'immobilisations, de 1987 à 1992



Source : Statistique Canada, Division de l'investissement et du stock de capital. Dépenses réelles pour la période de 1987 à 1990.

Figure 12
Groupe témoin de répondants
du secteur des mines d'or

Dépenses au chapitre de la machinerie et de l'équipement, des ouvrages et de la mise en valeur au chantier, de 1987 à 1990



Source : Statistique Canada, Division de l'investissement et du stock de capital.

47 millions en 1989 et de 7 millions en 1990 (voir la figure 12). En d'autres termes, les dépenses consacrées au découpage du minerai en blocs d'abattage et à l'aménagement d'accès aux gisements afin de préparer le minerai à la production avaient diminué en 1990 de plus de 50 millions de dollars par rapport aux dépenses de 1988.

Bien que les dépenses de mise en valeur au chantier aient été plus élevées que les dépenses relatives aux ouvrages, à la machinerie et à l'équipement, ainsi qu'à l'exploration au chantier, la figure 12 montre que les dépenses des répondants au chapitre de la machinerie et de l'équipement ont dépassé les dépenses consacrées aux ouvrages après 1988. Ainsi, ces dernières représentaient en 1990 moins de la moitié des dépenses de 1988.

En comparant les dépenses d'exploration au chantier avec les dépenses d'exploration de nature générale, on a découvert que celles de nature générale sont généralement de beaucoup inférieures à celles d'exploration au chantier, sauf en 1988 (figure 13). D'après la figure 13, les producteurs d'or ont en général dépensé plus d'argent à chercher des gisements supplémentaires sur les chantiers en production ou visés par un engagement à produire et moins d'argent à chercher des

reflète une certaine sensibilité aux prix. En fait, la baisse du prix de l'or a été considérée comme la principale raison de certaines des 14 fermetures de mines d'or en 1991 plutôt que l'épuisement des réserves de minéral.

Mines de charbon

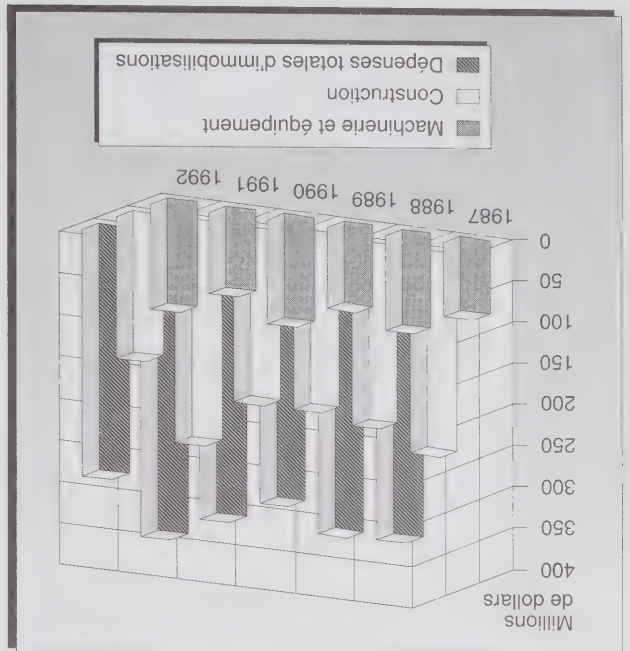
Les dépenses d'immobilisations dans l'industrie des mines de charbon ont subi une baisse de plus de 100 millions de dollars en 1987 par rapport à 1986 (annexe 2). Une diminution des dépenses de construction et des fluctuations touchant les dépenses au chapitre de la machinerie et de l'équipement se sont combinées pour entraîner des variations modérées des dépenses totales d'immobilisations entre 1987 et 1989. En moyenne, les dépenses totales d'immobilisations dans le secteur des mines de charbon sont demeurées relativement stables depuis 1987 (figure 10).

L'examen des dépenses totales d'immobilisations étant terminé, passons maintenant à l'analyse de

Figure 10

Mines de charbon

Dépenses au chapitre de la machinerie et de l'équipement, de la construction et dépenses totales d'immobilisations, de 1987 à 1992



Source : Statistique Canada, Division de l'investissement et du stock de capital. Dépenses réelles pour la période de 1987 à 1990, dépenses réelles provisoires pour 1991 et dépenses prévues révisées pour 1992.

ANALYSE DE DIVERS GROUPES TÉMOINS DE RÉPONDANTS

certaines des motifs pour lesquels les dépenses d'immobilisations sont engagées et des motifs de l'aliénation / la vente d'immobilisations, pour certaines sous-industries.

Notre analyse des motifs pour lesquels des dépenses d'immobilisations sont engagées et des motifs de l'aliénation / la vente d'immobilisations sera centrée sur des groupes témoins de répondants provenant de trois sous-industries du secteur des mines de métaux et de deux sous-industries du secteur des mines de non-métaux. Pour le premier secteur, l'analyse portera de façon détaillée sur les mines d'or (Classification type des industries de 1980 [CTI 0611]), avec quelques références aux mines de cuivre-or-argent (CTI 0612) et aux mines de fer (CTI 0617). Pour le deuxième secteur, l'étude sera axée sur les mines de charbon (CTI 063) et, dans une moindre mesure, sur les mines de potasse (CTI 0624).

Lorsqu'ils remplissent le questionnaire de l'enquête annuelle, les répondants disposent de six catégories pour expliquer les raisons pour lesquelles ils ont engagé des dépenses au chapitre de la construction ainsi que de la machinerie et de l'équipement : 1) augmentation de la capacité de production ou nouvelle mine; 2) remplacement / modernisation du matériel; 3) lutte contre la pollution; 4) amélioration du milieu de travail (santé, sécurité, etc.); 5) réduction des coûts d'énergie; 6) autres raisons importantes.

Le questionnaire donne aussi aux répondants la possibilité d'indiquer le prix de vente des immobilisations (à la fois la construction ainsi que la machinerie et l'équipement), avec les raisons de l'aliénation / la vente de ces immobilisations selon les six catégories suivantes : 1) fin de la durée de vie utile prévue; 2) biens endommagés ou détruits; 3) technologie désuète; 4) inefficacité énergétique; 5) biens excédentaires; 6) autres raisons importantes.

Mines d'or

Dépenses d'immobilisations du groupe témoin

En 1990, les dépenses totales d'immobilisations des répondants sélectionnés représentaient 67 % de l'ensemble des dépenses d'immobilisations du secteur des mines d'or. Ces mêmes établissements étaient à l'origine de 61 % des dépenses totales de construction et de 87 % des dépenses engagées

Mines d'or

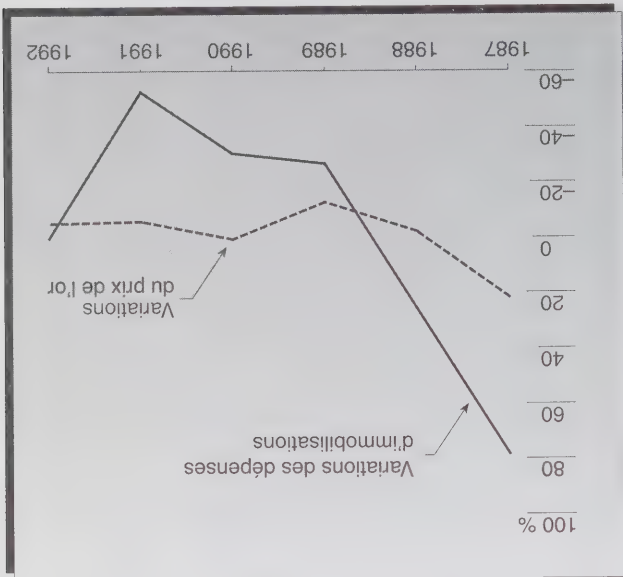
Les dépenses d'immobilisations des mines d'or se sont accrues, allant de 516 millions de dollars en 1986 à 590 millions en 1990; elles ont atteint un sommet de 1,2 milliard en 1988 (annexe 2). Depuis ce sommet, les dépenses d'immobilisations des mines d'or n'ont cessé de diminuer; cette chute est surtout attribuable à une baisse des dépenses de construction, particulièrement en ce qui touche la mise en valeur et l'exploration au chantier. Les dépenses au chapitre de la machinerie et de l'équipement se sont également amoindries, passant de 292 millions de dollars en 1988 à 89 millions en 1992 (figure 8).

Malgré une réduction des impôts et d'autres mesures d'incitation gouvernementales pour l'exploration à la recherche d'or au cours de la période à l'étude⁶, la faiblesse du prix de l'or a également eu une incidence importante sur les dépenses d'immobilisations au Canada.

Comme le montre clairement la figure 9, le taux de variation des dépenses totales d'immobilisations d'une année à l'autre suit une tendance similaire au taux de variation du prix de l'or; cette situation

Figure 9
Mines d'or

Variations annuelles des dépenses totales d'immobilisations et variations du prix de l'or, de 1987 à 1992

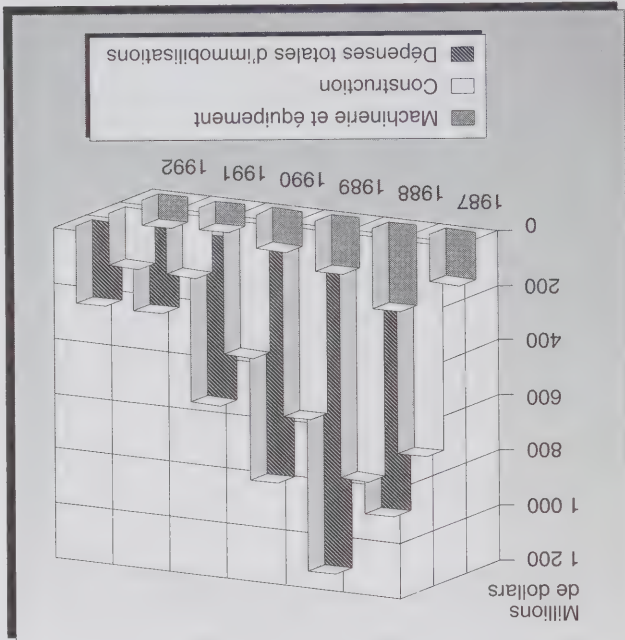


Sources : Statistique Canada, Division de l'investissement et du stock de capital; Énergie, Mines et Ressources Canada, Secteur de la politique minière.

d'équipement ainsi que pour la construction; elle comprend aussi les dépenses totales d'immobilisations, avec une indication du taux de variation d'une année à l'autre selon les sous-industries des secteurs des mines de métaux et des mines de non-métaux. La sous-industrie des mines d'autres métaux» comprend les mines de nickel-cuivre, d'argent-cobalt et les autres mines de métaux. Par ailleurs, la catégorie des mines d'autres non-métaux comprend les mines de gypse, de sel et de potasse ainsi que les carrières, les sablières, les gravières et les autres mines de non-métaux. On portera une attention spéciale aux mines d'or et de charbon, puisqu'il s'agit des deux sous-industries les plus importantes au sein de leur secteur respectif. En 1988, par exemple, les dépenses totales d'immobilisations des mines d'or représentaient 53 % de l'ensemble des dépenses d'immobilisations engagées par toutes les mines de métaux. De même, les dépenses totales d'immobilisations des mines de charbon comptaient pour 47 % de l'ensemble des dépenses d'immobilisations consacrées par toutes les mines de non-métaux en 1988.

Figure 8
Mines d'or

Dépenses au chapitre de la machinerie et de l'équipement, de la construction et dépenses totales d'immobilisations, de 1987 à 1992



Source : Statistique Canada, Division de l'investissement et du stock de capital. Dépenses réelles pour la période de 1987 à 1990, dépenses réelles pour 1991 et dépenses prévues révisées pour 1992.

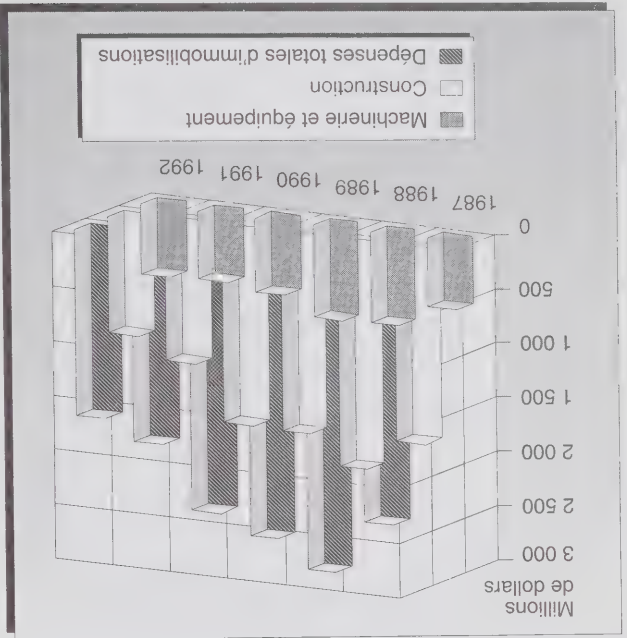
on prévoit que les dépenses d'immobilisations totales se chiffreront à 1,8 milliard de dollars en 1992, ce qui représente une chute de 1 milliard de dollars en trois ans⁴. La tendance à la baisse est la même pour le secteur des mines de métaux que pour celui des mines de non-métaux (figure 5).

Comme le montre la figure 6, la diminution des dépenses totales d'immobilisations a débuté avec la baisse des dépenses de construction en 1989; elle s'est poursuivie par la chute des dépenses d'immobilisations pour la construction et des dépenses pour l'acquisition de machinerie et d'équipement (figure 7). Bien que ces dernières aient légèrement augmenté en 1992, la tendance à la baisse affichée par les dépenses totales d'immobilisations s'est maintenue à cause d'une réduction supplémentaire des dépenses de construction.

En outre, ce fléchissement des dépenses totales d'immobilisations correspondait au déclin du financement par actions accreditives⁵. Ce type de financement a permis de maintenir, et même d'accroître, les dépenses d'exploration entre 1983 et 1986, alors que le prix des métaux baissait. En

Figure 6

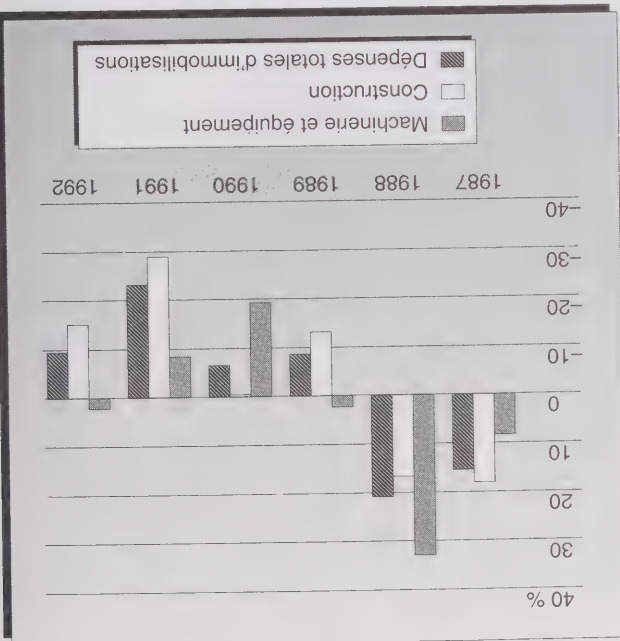
Mines
Dépenses au chapitre de la machinerie et de l'équipement, de la construction et dépenses totales d'immobilisations, de 1987 à 1992



Source : Statistique Canada, Division de l'investissement et du stock de capital. Dépenses réelles pour la période de 1987 à 1990, de capital. Dépenses réelles provisoires pour 1991 et dépenses prévues révisées pour 1992.

Figure 7
Mines

Variations annuelles des dépenses au chapitre de la machinerie et de l'équipement, de la construction et dépenses totales d'immobilisations, de 1987 à 1992



Source : Statistique Canada, Division de l'investissement et du stock de capital. Dépenses réelles pour la période de 1987 à 1990, de capital. Dépenses réelles provisoires pour 1991 et dépenses prévues révisées pour 1992.

effet, les niveaux de financement par actions accréditées ont passé de 34 millions de dollars en 1983 à 1,2 milliard en 1987. Ce financement a diminué par la suite; il a atteint environ 850 millions en 1988, 350 millions en 1989 et quelque 250 millions en 1990.

La tendance à la baisse affichée par les dépenses au chapitre de la construction ainsi que de la machinerie et de l'équipement est quasi identique pour le secteur des mines de métaux et le secteur des mines de non-métaux (voir l'annexe 1). En fait, ces données révèlent que, même si les dépenses de construction ont commencé à décliner en 1989, il y a eu un délai d'un an avant que l'on n'observe une réduction de la demande pour de la nouvelle machinerie et du nouvel équipement dans les deux secteurs.

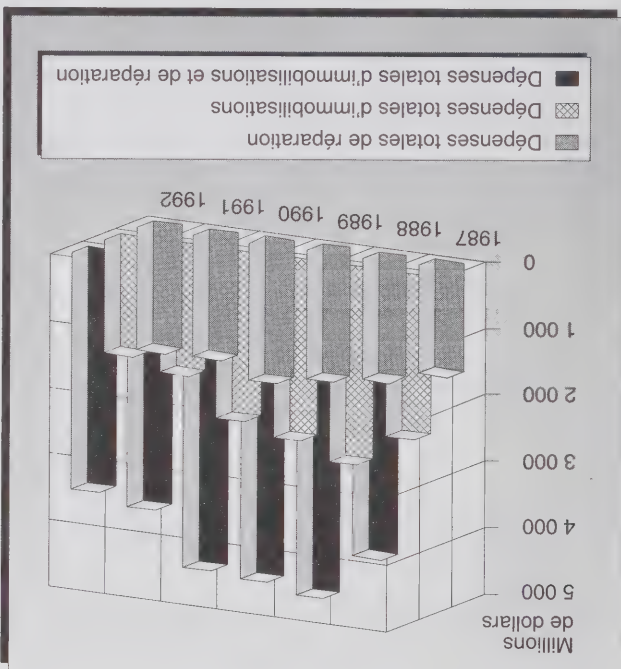
Dépenses d'immobilisations par sous-industrie

L'annexe 2 présente un résumé des dépenses engagées pour l'acquisition de machinerie et

duire. Par ailleurs, les dépenses de mise en valeur au chantier comprennent les dépenses relatives à tous les travaux effectués pour délimiter le minierai, à le découper en blocs d'abattage et à y obtenir l'accès afin de le préparer en vue de l'extraction dans les chantiers en production ou visés par des engagements à produire.

Aux fins du présent article, la première composante correspond aux dépenses d'immobilisations pour la machinerie et l'équipement. Les

Figure 4
Mines
Dépenses totales d'immobilisations et de réparation, de 1987 à 1992

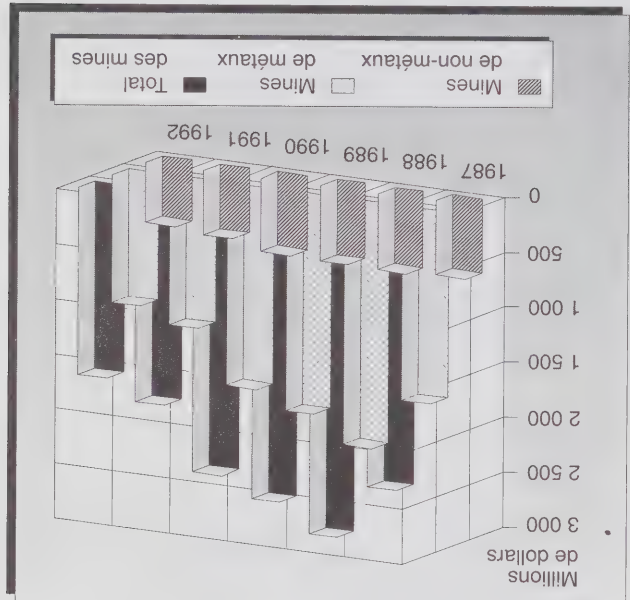


Source : Statistique Canada, Division de l'investissement et du stock de capital. Dépenses réelles pour la période de 1987 à 1990, dépenses réelles provisoires pour 1991 et dépenses prévues révisées pour 1992.

deuxième, troisième et quatrième composantes sont réunies pour former une seule catégorie correspondant aux dépenses d'immobilisations pour la construction. En 1990, par exemple, la mise en valeur au chantier représentait 70,8 % des dépenses d'immobilisations pour la construction; l'exploration au chantier constituait 6,3 % de ces dépenses et les ouvrages, 22,9 %.

Les dépenses d'immobilisations dans le secteur de l'extraction minière ont atteint un sommet de 2,9 milliards de dollars en 1988; elles ont ensuite diminué de 1989 jusqu'à maintenant. À cet effet,

Figure 5
Mines
Dépenses d'immobilisations, de 1987 à 1992



Source : Statistique Canada, Division de l'investissement et du stock de capital. Dépenses réelles pour la période de 1987 à 1990, dépenses réelles provisoires pour 1991 et dépenses prévues révisées pour 1992.

TABLEAU 1. COMPOSANTES DES DÉPENSES D'IMMOBILISATIONS, EN 1990

	Exploration au chantier	Mise en valeur au chantier	Ouvrages	Machinerie et équipement	Dépenses totales d'immobilisations
Mines de métaux	101,8	916,7	340,8	420,6	1 779,4
Mines de non-métaux	9,4	335,1	63,8	263,3	671,6
Total	111,2	1 251,9	404,1	684,0	2 451,1

(en millions de dollars)

Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

de la production, alors que ceux liés à l'industrie des mines de *non-métaux* se situent entre 60 et 90 % de la production.

Le présent article comprend trois sections. La première section permet d'examiner les dépenses d'immobilisations du secteur de l'extraction minière, de 1987 à 1990. La deuxième section présente une analyse de divers groupes témoins de répondants. Pour terminer, la troisième section présente une brève conclusion.

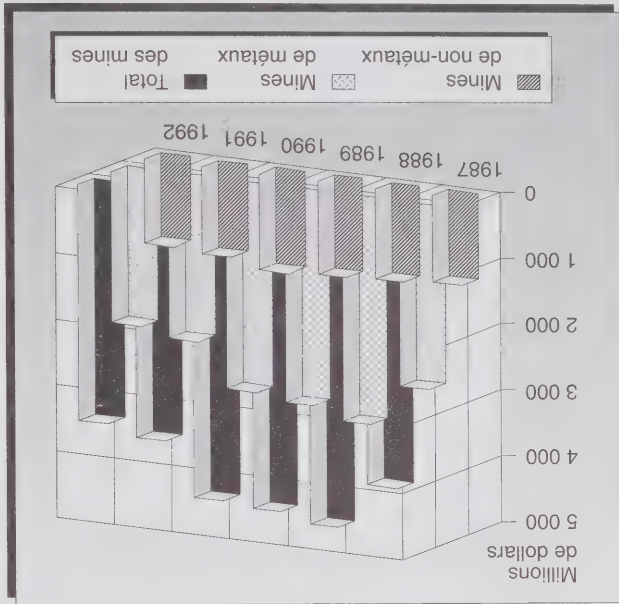
EXAMEN DES DÉPENSES D'IMMOBILISATIONS, DE 1987 À 1990

Dépenses d'immobilisations et de réparation totales

Les dépenses d'immobilisations et de réparation du secteur de l'extraction minière ont représenté moins de 1 % du PIB total entre 1987 et 1991; dans l'ensemble, elles sont passées de presque 4 milliards de dollars en 1987 à 4,5 milliards en 1990, ayant atteint un sommet de 4,7 milliards en 1988 (figure 2).

Figure 2

Dépenses totales d'immobilisations et de réparation, Mines

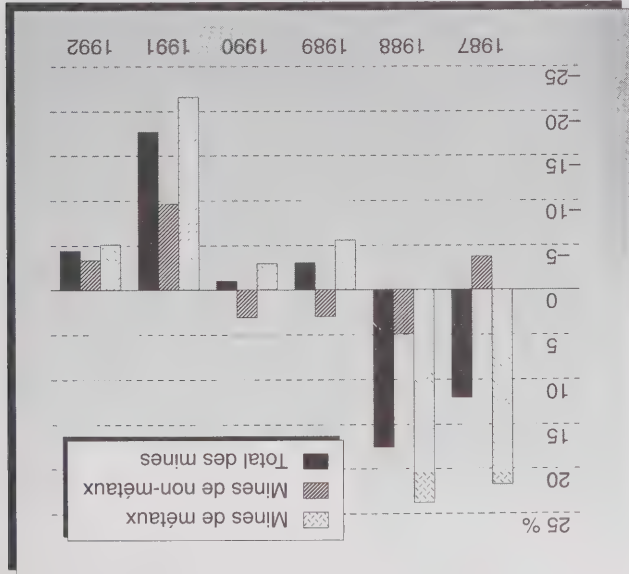


Source : Statistique Canada, Division de l'investissement et du stock de capital. Dépenses réelles pour la période de 1987 à 1990, dépenses réelles provisoires pour 1991 et dépenses prévues révisées pour 1992.

Figure 3

Mines

Taux de variation d'une année à l'autre des dépenses d'immobilisations et de réparation, de 1987 à 1992



Source : Statistique Canada, Division de l'investissement et du stock de capital. Dépenses réelles pour la période de 1987 à 1990, dépenses réelles provisoires pour 1991 et dépenses prévues révisées pour 1992.

Comme le montrent les figures 2 et 3, les dépenses d'immobilisations et de réparation totales ont décliné depuis 1988, avec une baisse de plus de 17 % en 1991.

Les dépenses d'immobilisations ont diminué à partir de 1988, tandis que les dépenses de réparation ont continué d'augmenter jusqu'en 1990. Cette année-là, les dépenses de réparation se chiffraient à 2,1 milliards de dollars; ceci représente une hausse de 6,4 % (ou de 124,2 millions de dollars) par rapport aux dépenses de 1989 (figure 4).

Dépenses d'immobilisations

Les dépenses d'immobilisations correspondent à la somme des dépenses engagées dans quatre catégories distinctes : 1) l'acquisition de machinerie et d'équipement; 2) l'exploration au chantier; 3) la mise en valeur au chantier; 4) la construction et l'acquisition de bâtiments neufs et autres ouvrages en surface. Les dépenses d'exploration au chantier comprennent les dépenses au chapitre de toutes les activités reliées à la recherche et à la délimitation d'un gisement minier supplémentaire (c'est-à-dire une mine distincte) dans les chantiers en cours de production ou visés par des engagements à pro-

La dynamique des dépenses d'immobilisations dans l'industrie minière, de 1987 à 1992

Le présent article a été préparé et rédigé par **MM. Michael McKenzie, Craig Grimes et John Foley**. Les auteurs souhaitent remercier **MM. Réjean Saumure et Olavo Santos** de la Section des dépenses d'investissement, Division de l'investissement et du stock de capital, Statistique Canada, pour les efforts qu'ils ont déployés et pour leur contribution à la rédaction de cet article. Des remerciements sont spécialement adressés à **MM. Greig Birchfield, Robin Dunn et Frank Penton**, d'Énergie, Mines et Ressources Canada, pour leur contribution.

Pour de plus amples renseignements sur la question, veuillez communiquer avec :

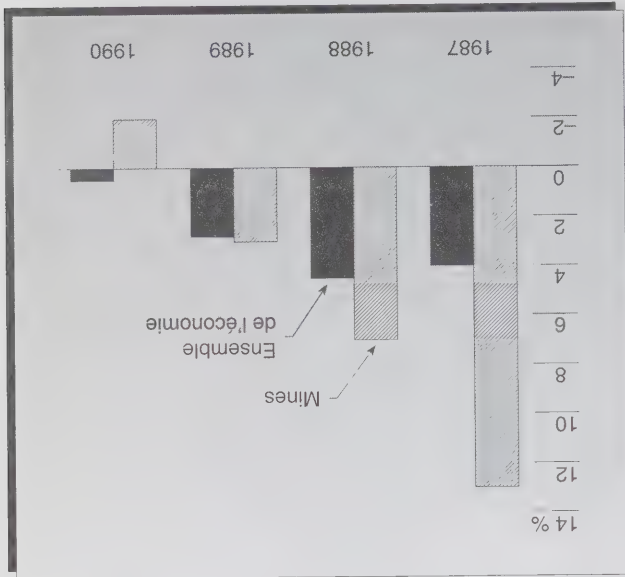
M. John Foley
Division de l'investissement et du stock de capital
Statistique Canada
Téléphone : (613) 951-2591

motifs de la vente ou l'aliénation de ces immobilisations. Jusqu'à maintenant, cette information n'a pas été publiée.

Le présent rapport vise à fournir une analyse des données portant sur les dépenses d'immobilisations du secteur de l'extraction minière et sur les motifs de celles-ci; il comprend en outre une analyse des ventes ou aliénations d'immobilisations. Cette analyse consiste à examiner le comportement d'un certain groupe d'établissements ayant participé à l'enquête et appartenant à des sous-industries de l'industrie des métaux et de celle des non-métaux entre 1987 et 1990³. Les établissements compris dans chaque sous-industrie sont ceux qui ont participé à l'enquête de façon continue de 1987 à 1990; on a ainsi obtenu un sous-ensemble d'établissements comptant pour 60 % ou plus de la production dans leur sous-industrie respective³. Les établissements appartenant aux sous-industries de l'industrie des mines de métaux varient entre 67 et 99 %

Figure 1
Mines

Croissance réelle de la production comparativement à l'ensemble de l'économie, de 1987 à 1990



Source : Statistique Canada, base de données CANSIM.

L'industrie minière est une production totale de l'industrie minière et l'économie du Canada. Entre 1986 et 1990, par exemple, la production totale obtenue aux diverses étapes de l'industrie minière et minière se chiffrait en moyenne à 5 % du produit intérieur brut (PIB). Les taux de croissance pour chaque étape ont varié considérablement depuis 1986; toutefois, pendant toute la période allant de 1986 à 1990, ils ont été plus élevés pour les étapes 1 et 2 que pour les étapes 3 et 4. Le taux de croissance réel du secteur de l'extraction minière (étape 1) a été supérieur au taux de croissance réel de l'ensemble de l'économie en 1987, 1988 et 1989 (figure 1). En effet, en 1990, le secteur de l'extraction minière représentait environ 30 % de la valeur ajoutée totale des quatre étapes, soit 7,1 milliards de dollars. La Division de l'investissement et du stock de capital de Statistique Canada recueille des données sur les dépenses d'immobilisations, de réparation, d'exploration et de mise en valeur dans le milieu de l'extraction minière (étape 1) depuis le milieu des années 60 (données figurant dans le n° du catalogue 61-205). En 1987, cette division a introduit un nouveau questionnaire dans le cadre de l'enquête sur l'industrie minière afin de recueillir des renseignements plus détaillés. Parmi les données ainsi obtenues, on retrouve de l'information sur les motifs des dépenses d'immobilisations; on y retrouve également des renseignements sur la vente ou l'aliénation d'immobilisations et sur les

CONCLUSIONS

1. L'industrie de l'acier est essentielle pour le développement de l'économie industrielle du Canada. Cette industrie a récemment connu un déclin de sa compétitivité, surtout par rapport à son partenaire commercial le plus important, les États-Unis.
2. La plupart des acérisistes nord-américains encourrent actuellement des pertes. Les volumes actuels des ventes aux prix courants ne génèrent pas suffisamment de revenus pour produire des profits. Le problème est non seulement attribuable à la récession, mais aussi aux changements structurels survenus à l'échelle internationale. L'influence des politiques économiques et financières du gouvernement dans la plupart des pays producteurs d'acier a également été significative.
3. La production de fonte de première fusion par les compagnies intégrées productrices d'acier fait appel à des procédés qui peuvent avoir une incidence notable sur la qualité de l'air, alors que le fonctionnement des fours à coke et des hauts fourneaux constitue la plus grande source de problèmes écologiques.
4. Les producteurs intégrés ont réalisé des progrès substantiels dans la réduction des émissions atmosphériques courantes, par exemple de dioxyde de soufre, d'oxydes d'azote et de particules solides. La réduction des émissions
5. On connaît la nature des polluants secondaires, mais les données relatives aux quantités libérées et aux seuils de nocivité pour la santé ne sont pas établies à l'échelle internationale.
6. Les technologies de remplacement qui élimineraient le besoin d'employer des fours à coke ou des hauts fourneaux ne sont pas éprouvées à l'échelle commerciale et ne seront probablement pas utiles aux producteurs canadiens intégrés avant au moins 10 ans. C'est-à-dire qu'un important pourcentage du fer fondu continuera à être produit dans des hauts fourneaux pendant au moins 20 ans.
7. Il est possible de satisfaire aux exigences environnementales actuelles. Cependant, les producteurs intégrés ne pourront sans doute pas supporter un renforcement significatif des exigences environnementales qui ne sont pas harmonisées avec celles des pays concurrents.
8. Si les gouvernements envisagent des mesures additionnelles pour réduire les émissions atmosphériques générées par la production de la fonte de première fusion, ils doivent tenir compte de la rentabilité des technologies existantes, de la pertinence des systèmes de mesure et de relevés de la pollution, et des degrés de validité des liens entre les concentrations de polluants et leurs incidences sur la santé humaine.

Les instruments économiques utilisés par le gouvernement pourraient prendre plus d'importance à l'avenir. Ils font appel aux forces du marché pour intégrer les objectifs économiques et socialement désirables. Il s'agit d'employer les forces économiques pour stimuler le comportement désiré; ceci est en quelque sorte une forme réglementée des principes autrefois énoncés par Adam Smith.

Par exemple, un impôt sur le carbone a été proposé par certains gouvernements, en tant que mesure de réduction des émissions de gaz causant «l'effet de serre». La mise en application d'une telle taxe pourrait avoir des incidences sérieuses sur la compétitivité de l'industrie de l'acier, à moins qu'elle ne soit uniformément adoptée par tous les pays producteurs d'acier. Les dirigeants de l'industrie et le grand public craignent que l'information sur les changements pouvant survenir à long terme et provenant de l'effet de serre soit encore insuffisamment connue ou quantifiée. Ils sont d'ailleurs préoccupés par le manque d'analyse de l'incidence d'un impôt sur les industries consommatrices de carbone dont ont fait preuve les partisans de cet impôt. Si l'on imposait une taxe de 100 \$ par tonne de carbone consommé, comme le propose le commissaire de la Communauté européenne chargé des questions environnementales, la conséquence directe serait une augmentation de 46 \$/t au coût de la production de la fonte de première fusion. Actuellement, la fonte de première fusion coûte environ 168 \$/t. Cet impôt hausserait aussi le prix de l'électricité, y compris l'électricité employée pour le fonctionnement du matériel antipollution. En Ontario, province qui tire environ un quart de son électricité des combustibles fossiles, les tarifs d'ensemble de l'électricité grimperaient d'environ 13 %. Les bénéfices pourraient être significatifs pour l'environnement, mais là encore, ces bénéfices n'ont pas été quantifiés.

L'usage d'un échange de droits d'émissions polluantes, comme méthode permettant aux forces du marché d'influencer la mise en application des technologies de protection environnementale, serait tout à fait possible. L'industrie de l'acier pourrait bénéficier de l'adoption de lois à cet effet en raison des réductions draconiennes d'émissions polluantes qu'elles ont entraînées. L'envergure des avantages relèvera de l'année de référence choisie. Dans le même contexte, l'industrie de l'acier a un excellent potentiel en ce qui concerne la production de quantités significatives d'électricité.

Il serait possible d'encourager la coproduction si le principe d'un échange de droits d'émissions polluantes était appliqué. La production d'électricité

pourrait fournir une partie des fonds requis pour l'obtention des technologies et de l'équipement nécessaire et aussi pour contribuer aux recettes. Une entreprise en participation entre l'Ontario Hydro et une compagnie productrice d'acier entraînerait des avantages significatifs pour chacun des associés; elle représenterait une bonne source d'électricité autre que celle fournie par les services d'utilité publique pour l'Ontario Hydro et représenterait, pour l'acieriste, de nouveaux coûts plus bas pour l'équipement servant à l'élaboration de l'acier.

Cette synergie est possible en raison du besoin de réduire les émissions atmosphériques générées par la production d'énergie à partir de la centrale thermique alimentée au charbon. On pourrait facilement considérer certaines techniques d'élaboration de l'acier et de production de fer comme une technologie non polluante de combustion du charbon, qui produirait de l'électricité et de l'acier ou du fer comme sous-produit ou coproduit.

La recherche et le développement sont un autre secteur dans lequel le gouvernement fédéral a joué un rôle important. Les laboratoires fédéraux tels que CANMET (Centre canadien de la technologie des minéraux et de l'énergie) et CNRC (Conseil national de recherches du Canada) ont collaboré étroitement avec l'industrie à des projets qui profitent à celle-ci et, par conséquent, à l'économie canadienne. Dans le Plan vert, il est précisé que des fonds seront destinés aux usines de démonstration de la technologie, qui aideront le Canada à atteindre ses objectifs environnementaux. La recherche conjointement entreprise par l'industrie et les gouvernements pourrait aider l'industrie à améliorer son rendement et à satisfaire plus rapidement à ses obligations environnementales. La recherche peut permettre la mise au point de technologies pouvant aider à l'industrie à demeurer concurrentielle sur le plan international; de plus, il est possible de vendre nos technologies à l'étranger.

L'industrie canadienne a demandé que soit définie une stratégie industrielle nationale établissant la future orientation économique du Canada, en portant une attention particulière aux politiques en matière de technologie, d'environnement et d'investissements. Les incertitudes relatives aux politiques introduisent un risque supplémentaire pour les industries de capital, comme l'industrie de l'acier. L'élimination ou la réduction des incertitudes renforcerait sensiblement la capacité de l'industrie de l'acier à réunir des capitaux et à prendre les décisions nécessaires à l'amélioration de sa compétitivité.

nombreuses tâches dans les aciéries demandent que les employés travaillent avec un niveau élevé de compétence et de concentration. Dans le présent rapport, on insiste particulièrement sur l'attention qu'il convient de prêter aux méthodes de lutte contre la pollution. L'entrelien des portes des fours à coke et des trémies de chargement des hauts fourneaux est effectué dans des conditions difficiles. Il exige la plus grande attention de la part des superviseurs et des gens de métiers. Des relations harmonieuses entre les employés sont non seulement d'une importance cruciale pour la compétitivité, mais elles sont aussi l'un des pivots de la réussite en matière de mesures environnementales.

Pour une industrie ayant connu des confrontations entre la direction et la main-d'œuvre, la création de bonnes relations de travail et industrielles fait appel à une gestion efficace et sensible.

Facteurs liés à l'intervention des gouvernements

Les règlements gouvernementaux sur l'environnement et d'autres règlements, la taxation et les lois commerciales ont une influence croissante sur le fonctionnement des entreprises canadiennes. Un bon degré de communication et de coopération entre l'industrie et les gouvernements est devenu essentiel. Certains observateurs pensent que l'étroite coopération entre l'industrie, les banques et le gouvernement japonais a été un important facteur dans le succès du Japon.

Tandis que certains plaideront en faveur d'une moindre ingérence des gouvernements, le désir des Canadiens de jouir d'un contrat social équitable et d'être assurés d'un approvisionnement en air pur et en eau saine rend improbable un degré plus faible d'intervention des gouvernements. Le besoin de parvenir à des ententes internationales et à des protocoles sur diverses questions telles que le commerce et l'environnement constitue un autre élément dans l'engagement soutenu du gouvernement fédéral.

Les gouvernements ont de vastes mandats impliquant de nombreuses responsabilités; des groupes divers et nombreux cherchent à exercer leur influence sur ces gouvernements. Les industries doivent tenir compte de ces réalités et doivent travailler dans le but de développer et d'entretenir des relations gouvernementales harmonieuses et constructives. Plusieurs secteurs éclairés de l'industrie adoptent une attitude de coopération proactive en contribuant à la mise en commun de

L'information et des connaissances sur lesquelles sont fondés les règlements canadiens gouvernementaux. Les gouvernements ont indiqué l'importance des consultations avec l'industrie sur la plupart des problèmes, notamment la protection de l'environnement, et ils se sont généralement engagés à poursuivre ces consultations.

L'influence qu'exerce le gouvernement sur les coûts de la main-d'œuvre peut produire des différences significatives dans les coûts totaux de la main-d'œuvre entre les pays concurrents. Dans les marchés libres, tels que le marché de l'acier, il devient plus difficile de conserver des programmes élevés qui entraînent des coûts nettement plus élevés pour l'employeur au Canada qu'ailleurs. Le besoin de maintenir un niveau d'équivalence est particulièrement aigu dans le cas du Canada et des États-Unis, en raison de l'Accord de libre-échange. Dans un article présenté lors de l'atelier de mars 1991 sur les émissions atmosphériques, le président de la Stelco Inc. a déclaré que les coûts de la main-d'œuvre s'élevaient au total à 25 \$ l'heure (\$/h) dans sa compagnie. Toutefois, l'employé ne touche qu'environ 13 \$ en espèces. Une société américaine équivalente paie environ 17 \$ pour le même travail, mais l'employé américain trouve presque 12 \$ dans son enveloppe de paie.

Le fait que les coûts plus élevés pour la mise en conformité avec les règlements écologiques du gouvernement ne soient pas en accord avec ceux des principaux concurrents du Canada préoccupe l'industrie canadienne. Les coûts liés à la protection de l'environnement représentent un pourcentage de plus en plus élevé des frais totaux de production. L'un des producteurs intégrés du Canada, la Stelco Inc., signale que depuis 1971 elle a encouru des dépenses en capital dépassant 860 millions de dollars pour satisfaire aux exigences environnementales. La société estime que les mesures antipollution constituent actuellement 3 % environ des coûts de production de fonte de première fusion. Une étude réalisée en 1991 par le *Bureau of Mines des États-Unis*¹ montre que les mesures antipollution augmentent d'environ 8 à 10 \$/t le coût de l'acier. Cette étude suggère que l'application de la *Maximum Achievable Control Technology*, comme elle a été spécifiée dans les amendements de 1990 au *Clean Air Act*, élèverait les coûts jusqu'à 15 \$/t au moins en raison de ses effets sur les activités des fours à coke.

1 *The Effects of the Clean Air Act Amendment of 1990 on the U.S. Coke and Steel Industry and Foreign Trade Balance*, by A.T. Peters, Bureau of Mines des États-Unis, septembre 1991.

sur les marchés mondiaux indique que la possession de mines par des aciéries nord-américaines n'apporte pas d'avantages significatifs. De même, les ferrailles étant vendues partout, les prix tendent à s'uniformiser dans le monde entier.

Les coûts directs de la main-d'œuvre au Canada, qui représentaient 20 % des coûts variables en 1988, sont un facteur de compétitivité important mais en régression lente. Bien que les taux de salaire aient augmenté, le nombre d'heures-personnes par tonne d'acier produite a diminué. Les compétences et connaissances de la main-d'œuvre sont, peut-être, de plus grande importance. L'attitude de flexibilité du point de vue de l'attribution des tâches est aussi considérable. Ces deux facteurs peuvent nettement influencer la compétitivité d'une société. Dans le cas de groupes syndiqués, la gestion et les objectifs du syndicat jouent un rôle important dans la façon dont les compagnies répondent aux changements qui s'imposent et à quelle vitesse elles le font.

Compétences en matière de gestion

Il apparaît dans les sections précédentes que les cadres faisant partie de l'industrie de l'acier de première fusion font face à des défis considérables. Le succès ou l'échec d'une société est largement déterminé par la qualité de ses cadres. Ceux-ci doivent décider des marchés à conquérir dans le contexte de la concurrence, à la fois nationale et internationale. Pour réussir dans un marché quelconque, les prix, la qualité et la livraison des produits doivent être compétitifs. Une compagnie doit être concurrentielle, et sa compétitivité est influencée par les décisions sur les dépenses en biens d'équipement et sur le financement comme, sur la commercialisation ainsi que sur les politiques relatives à la main-d'œuvre et aux relations industrielles.

Les décisions des cadres relatives aux dépenses en immobilisations sont particulièrement importantes pour l'industrie de l'acier, puisque les hauts fourneaux, les fours à coke ou les laminoirs représentent de très gros engagements de capitaux. Même la reconstruction d'un haut fourneau existant exige une mise de fonds dépassant 120 millions de dollars. Les décisions sur les dépenses en immobilisations englobent souvent le problème des changements technologiques.

Une aussi grande importance est portée au besoin d'établir et de maintenir toutes les relations positives de travail dans une industrie où les syndicats de travailleurs se sont avérés forts et efficaces. De

ditions difficiles sur les marchés. Il s'écoulera probablement plus de 10 ans avant que des quantités notables de fer soient produites selon ces technologies «nouvelles». Notons que la technologie des hauts fourneaux évolue également et que de nombreux bénéfices substantiels résultent de l'adoption de procédés tels que l'injection de charbon et l'injection d'oxygène comme combustible.

Les coûts en capital (taux d'intérêt) sont également importants et varient d'un pays à l'autre. L'industrie a indiqué que les coûts, et même la disponibilité de l'argent, peuvent être influencés par les politiques gouvernementales et par les mesures que prennent les banques centrales. Les taux d'intérêt canadiens ont été maintenus à un niveau de 3 à 4 % supérieur à celui des États-Unis, de façon à attirer les investissements étrangers et à assurer la stabilité du dollar canadien. L'industrie a également remarqué que les coûts d'emprunt plus élevés ont désavantagé les compagnies canadiennes par rapport à leurs concurrentes américaines.

Coûts de production autres que les frais de premier établissement

La qualité et les coûts des matières premières sont un facteur significatif du point de vue des coûts de production. En 1988, le charbon, le minerai de fer, les ferrailles utilisées pour l'élaboration de l'acier et l'acier brut acheté pour le laminage représentaient environ 70 % des coûts variables de production. Les producteurs nord-américains n'ont été ni favorisés ni défavorisés quant aux frais encourus dans le contexte mondial. Par exemple, le prix de référence du minerai de fer du «lac Erie» a été considérablement plus élevé que le prix mondial pendant de nombreuses années. Cependant, il ne s'agissait pas réellement de prix de libre concurrence, puisque les propriétés minières appartenaient aux aciéristes. Le charbon, la source première d'énergie dans une usine intégrée, voit son prix être fixé en fonction de la compétition sur les marchés internationaux. Toutefois, il demeure que la plus grande partie du charbon utilisée dans l'élaboration de l'acier provient de mines appartenant à des compagnies et non de ventes indépendantes. La disponibilité du charbon et du minerai de fer à des prix favorables

ou même plus bas. En fait, ces industries représentent une partie des programmes sociaux du pays et ainsi ont moins besoin de conserver leur rentabilité. Le commerce mondial de l'acier est loin d'être libre et loyal. Pour ces raisons, de nombreux pays ont commencé à prendre des mesures compensatoires antidumping.

Facteurs actuels de compétitivité

Les efforts visant à améliorer ou à conserver une compétitivité relative doivent répondre aux changements évolutifs de la structure industrielle mondiale, de la technologie et des marchés. Ces efforts doivent tenir compte de divers facteurs endogènes et exogènes. Les facteurs clés sont les suivants :

Les dépenses en immobilisations

Le perfectionnement accru de l'équipement importé et des procédés qu'utilisent les aciéristes ont entraîné des résultats démontrant les efforts indispensables qu'ont apportés les producteurs d'acier de première fusion pour accroître la compétitivité. Dans un monde où la concurrence est devenue acharnée, il est crucial de prendre des décisions prudentes en ce qui concerne les dépenses de capital. Ces décisions sont rendues difficiles par l'importante envergure des engagements financiers, les longs délais de démarrage pour les travaux techniques et de construction, l'expansion rapide des technologies nouvelles et les améliorations proposées des technologies existantes. L'emploi de la technologie «optimale» est crucial pour la compétitivité; inversement, une mauvaise décision peut avoir des conséquences désastreuses.

De nombreux procédés nouveaux qui peuvent se substituer aux procédés traditionnels d'élaboration de l'acier en sont à un stade avancé de développement ou au stade de l'exploitation commerciale. Comme exemple, citons le procédé «Corex», élaboré en Europe et mis à l'épreuve avec succès par une installation commerciale qui fonctionne avec succès en Afrique du Sud. Les décisions du Canada en matière de technologie ont eu des résultats plus ou moins concluants. Par exemple, la Dofasco Limited a installé, en 1954, le premier four convertisseur à oxygène en Amérique du Nord; cette décision a contribué au succès de la compagnie. Toutefois, à peu près à la même époque, la Stelco Inc. a installé ce qui allait devenir le dernier four Martin en Amérique du Nord. Ce fourneau a été récemment démolli. La technologie

Le risque d'une utilisation prématurée des nouvelles technologies est relativement élevé. Une usine de réduction directe fonctionnant au charbon a été construite à l'emplacement de la mine Griffith près de Red Lake (Ont.). Cette installation n'a jamais bien fonctionné ou n'a jamais été profitable; elle est fermée depuis des années. Par contre, quelques technologies nouvelles ont donné des résultats très concluants. Nous retrouvons à titre d'exemple l'usine de fonte de réduction directe Midrex à Longueuil (Qué.), qui fonctionne avec succès depuis presque 20 ans.

L'industrie canadienne de l'acier tend à être conservatrice et à n'adopter de nouvelles technologies que si elles ont bien fait leurs preuves. Ceci est un comportement fréquent chez les aciéristes mondiaux.

Un grand nombre des nouvelles technologies sont attrayantes. Il appert que les coûts totaux (y compris les coûts en capital) liés à la production de fonte de première fusion sont plutôt faibles. Par exemple, les responsables de la mise au point de ces technologies affirment que certains procédés permettaient de produire de la fonte de première fusion pour moins de 140 \$ la tonne (\$/t), alors que le prix le plus bas est d'environ 168 \$/t dans le cas de la production provenant des meilleurs fours à coke et des hauts fourneaux. Ces responsables insistent aussi sur les avantages de ces technologies relativement aux coûts liés au respect des lois environnementales. Elles seraient peut-être particulièrement intéressantes pour les producteurs de fours électriques, puisque les dimensions minimales de ces fours au seuil de rentabilité économique concordent avec les exigences des mini-usines. Les avantages éventuels pour les aciéries électriques vont de l'établissement par contrat de certains coûts des intrants à une solution possible à la demande de matières premières d'une plus grande pureté. Comme on l'a indiqué auparavant, la présence d'éléments indésirables dans la plupart des rivières d'acier est un obstacle majeur à l'augmentation de la contribution commerciale des mini-usines. Néanmoins, les promoteurs de ces nouvelles technologies doivent faire face à des con-

Les sociétés canadiennes et américaines appartiennent aux mêmes organismes et associations et coopèrent aux projets de recherche.

Àux termes de l'Accord de libre-échange Canada - États-Unis, les quelques barrières tarifaires entravant le commerce des produits des aciéries se voient supprimer. Ceci a lieu à un moment où la concurrence entre les compagnies est devenue intense en Amérique du Nord. Ces éléments ont modifié de façon très marquée la structure canadienne des prix.

Des 1991, les coûts marginaux existant jusque-là ont été éliminés, de sorte que les compagnies canadiennes vendaient leurs produits au même prix que les États-Unis. Ces prix étaient approximativement ceux de 1984 au Canada! Les prix canadiens intérieurs ont été influencés par la compétitivité croissante des producteurs américains, par la récession et, en partie, par l'Accord de libre-échange. De fait, les prix étaient bas relativement aux prix américains courants; peu de producteurs américains ont réalisé des bénéfices. La situation avait peu changé en 1992.

L'acier est vendu en très grandes quantités; il est difficile de protéger les aciéristes de la concurrence sans faire du tort aux industries qui utilisent l'acier du pays. Aussi toutes les sociétés nord-américaines doivent être concurrentielles sur les marchés mondiaux, même si elles n'exportent rien à l'étranger, puisqu'elles doivent affronter la concurrence des importations sur les marchés intérieurs.

À l'échelle internationale, il existe de nombreuses barrières tarifaires et non tarifaires au commerce. Ces barrières, combinées à l'effet des fluctuations des cours relatifs des changes, peuvent avoir une influence prépondérante sur les décisions concernant la destination des ventes d'acier. Un grand nombre des barrières sont propres aux règlements de l'Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce. Ceci est en raison du fait que dans de nombreux pays, les industries de l'acier, qu'elles soient développées ou en voie de développement, sont intégrées dans la politique nationale, voire même appartenues par les gouvernements. Ces industries nationales sont souvent tournées vers l'exportation avec des capacités de production de beaucoup supérieures à la demande nationale.

Les autorités canadiennes et américaines ont fait une enquête et ont constaté de nombreux cas de dumping et d'octrois de subvention. Plusieurs compagnies avaient exporté leurs surplus d'acier à des prix proches du coût variable de production

Environ 50 % des unités de fer présentes dans l'acier nord-américain proviennent des ferrailles et il serait sans doute possible d'exploiter encore mieux ces dernières. Il convient de noter qu'un haut pourcentage du métal contenu dans les produits riches en acier est recyclé, ce qui représente une importante contribution d'efforts pour améliorer l'environnement.

Les deux segments de l'industrie ont des exigences très différentes en ce qui concerne le capital et les matières premières.

L'industrie intégrée exige de grandes quantités de capital et de main-d'œuvre. Les compagnies sont souvent intégrées en aval dans le secteur de fabrication de produits et en amont sur le plan de l'acquisition des mines. Les producteurs d'acier intégrés du Canada possèdent des mines qui produisent du minerai de fer, du charbon, du calcaire et d'autres matières premières.

La gamme de produits des usines intégrées est beaucoup plus importante que celle des mini-usines et comprend souvent des produits à forte valeur ajoutée tels que les tôles laminées à froid, les tôles galvanisées, l'acier de qualité pour emboutissage et les tubes en acier. Ces produits se vendent généralement dans un secteur géographique beaucoup plus vaste.

L'industrie des fours électriques exige des quantités bien moindres de capital et de main-d'œuvre. Sa gamme de produits est généralement limitée et peut être de moindre qualité. Les sociétés possédant des mini-usines élaborent des produits fortement demandés pour des marchés relativement locaux, et elles emploient généralement des ferrailles provenant de la même région géographique. Ces compagnies cherchent à établir des créneaux de marché spécialisés. On attribue en grande partie l'efficacité des mini-usines de traitement au fait que beaucoup d'entre elles n'ont pas de personnel syndiqué et qu'elles disposent d'une plus grande flexibilité du point de vue de l'attribution des tâches.

Les marchés

Le Canada et les États-Unis constituent en réalité un seul marché de l'acier. Il y a eu peu de barrières commerciales pour les matières premières ayant servi à l'élaboration de l'acier. Un grand nombre des mines de fer et des mines de charbon des deux pays sont la propriété conjointe de compagnies d'acier canadiennes et américaines. Les ferrailles et les demi-produits d'acier font l'objet d'un commerce libre entre les deux pays.

Quelques-unes de ces améliorations ont été favorisées par la formation de plusieurs entreprises en participation avec des aciéries étrangères.

Depuis 1982, la capacité américaine de production d'acier brut a diminué de 30 % et l'emploi, d'environ 50 %. Une façon courante de mesurer la productivité équivaut au nombre d'heures-personnes nécessaires pour produire une tonne d'acier. Aux États-Unis, le nombre d'heures-personnes par tonne est passé d'environ 10 à un peu plus de 5 au cours des 10 dernières années. Au Canada, la capacité n'a que légèrement baissé et cela, en raison de la fermeture d'installations inefficaces ou désuètes. Le nombre d'heures-personnes par tonne est passé de 6,2 en 1971 à 5,4 en 1984 et a continué à décliner jusqu'à 5,1 en 1989. En ce moment, les taux canadiens et américains sont presque équivalents.

L'ACIER NORD-AMÉRICAIN PENDANT LES ANNÉES 90

Deux industries

Actuellement, aux États-Unis et au Canada, l'industrie de l'acier a évolué en se subdivisant en deux groupes distincts : les producteurs intégrés qui élaborent l'acier à partir principalement du minerai de fer dans des hauts fourneaux et dans des convertisseurs à oxygène ainsi que les producteurs dans des mini-usines, qui effectuent la fusion des ferrailles et parfois la fonte de réduction directe au moyen des fours électriques à arc.

Bien que ces deux segments de l'industrie soient en concurrence l'un avec l'autre, ils se complètent en fournissant le produit le moins coûteux sur les marchés et en recyclant les ferrailles. De nombreux types de ferrailles contiennent des impuretés indésirables appelées éléments vagabonds. Le producteur intégré peut utiliser des ferrailles de qualité inférieure étant donné que les éléments vagabonds sont dilués au moyen de la fonte en fusion des hauts fourneaux, ce qui produit au moins 70 % des charges introduites dans le haut fourneau. En plus de la dilution, un effet d'affinage se produit pendant le traitement par l'oxygène dans le convertisseur à oxygène. C'est pourquoi les producteurs intégrés peuvent vendre des ferrailles aux producteurs d'acier électrique et acheter des ferrailles de moindre qualité et à meilleur marché sur les marchés libres. Les producteurs intégrés peuvent exploiter leurs propres fours électriques de façon à maximiser leur utilisation des ferrailles.

Les problèmes auxquels doivent faire face les aciéries intégrées, au Canada et aux États-Unis, sont accentués avec les modifications technologiques introduites. Les modèles améliorés de fours de fusion à arc électrique et les techniques de coulée continue visant l'obtention de billettes d'acier ont favorisé le développement de « mini-usines » effectuant la fonte de riblons d'acier. La croissance rapide de ce segment de l'industrie responsable de l'élaboration de l'acier a modifié à la fois l'organisation de l'industrie et son mode d'établissement des prix. Aujourd'hui, environ 30 % de l'acier canadien est produit dans des fours électriques.

Au Canada, la régulation prudente de la croissance de l'industrie de l'acier a été interrompue au début des années 70. La capacité de production ayant rapidement dépassé la demande intérieure, les sociétés, notamment les compagnies intégrées, ont dû chercher à exporter leurs produits pour pouvoir maintenir leur rendement à un niveau adéquat. L'industrie a réussi dans cet effort, de sorte que le Canada est devenu un net exportateur d'acier, principalement vers les États-Unis. Aujourd'hui, le Canada est encore un exportateur net, mais le rapport des exportations aux importations est bien moindre.

Aux États-Unis, les mini-usines ont aussi très bien réussi (elles fournissent approximativement 40 % de l'acier élaboré au four électrique) et ceci, aux dépens surtout des producteurs intégrés. Cependant, elles ont aussi conquis une part du marché aux dépens des importations. Les exportateurs vers l'Amérique du Nord, surtout vers les États-Unis, ont réagi en mettant l'accent sur les produits non élaborés en mini-usine; la concurrence est devenue ainsi encore plus intense pour les producteurs intégrés. L'industrie américaine a finalement fait face à toutes ces contraintes par une restructuration massive, souvent avec des avantages découlant de la protection garantie par le Chapitre 11 de la loi américaine relative à la faillite. Ces sociétés, comme elles sont définies dans ce chapitre, sont appelées « usines restructurées »; elles jouissent de quelques avantages notables en ce qui concerne les coûts. Les récentes améliorations de la productivité de l'industrie américaine proviennent de vastes dépenses en immobilisations, d'une plus grande flexibilité dans la classification des emplois et de la croissance de l'industrie basée sur l'emploi de fours électriques.

niveaux semblables d'investissement de capitaux par l'industrie des États-Unis. La capacité excédentaire dont disposait ce pays et un régime fiscal moins favorable ont été des facteurs influents dans les décisions d'investissement. Les sociétés canadiennes ont joui de cet avantage jusqu'à la fin des années 80, époque à laquelle les producteurs américains ont rattrapé leur retard grâce à une restructuration massive. De nombreux producteurs américains atteignent maintenant un niveau de productivité égal ou même supérieur à celui du Canada.

L'industrie canadienne de l'acier bénéficiait à l'origine de prix plus élevés pour ses produits que ne l'a fait l'industrie des États-Unis. Cette différence résulte en grande partie du statut protégé des marchés intérieurs. Sous l'effet de la concurrence des importations, cet avantage financier a significativement diminué au cours des années 60.

De son côté, l'industrie des États-Unis orientée vers les exportations disposait d'une capacité bien supérieure à la demande intérieure. Pendant les années 60, les États-Unis ont perdu des marchés d'exportation et ont dû faire face à une concurrence accrue provenant des importations; ces changements ont entraîné de faibles taux d'exploitation de la capacité industrielle et le déclin des profits. Les pertes subies par l'industrie des États-Unis ont aussi été la conséquence du contrôle des prix par le gouvernement. En conséquence, les profits de l'industrie n'ont pu permettre de maintenir les niveaux d'investissements de capitaux qui auraient été nécessaires à la modernisation des usines et de l'équipement. Cette incapacité a réduit davantage la compétitivité relative de l'industrie, avec des conséquences sérieuses. L'industrie a presque perdu tous ses marchés d'exportation, et ses marchés intérieurs ont été envahis par des importations. Les niveaux de la capacité d'exploitation et les profits ont encore plus fortement décliné, de sorte que les dépenses indispensables en immobilisations ont été une fois de plus reportées à une date ultérieure. L'industrie n'avait tout simplement plus les moyens de faire ces dépenses.

Dès le début des années 70, les États-Unis étaient devenus un pays importateur net d'acier. Les importations d'acier bon marché, souvent écoulé à un prix inférieur au prix coûtant, ont capturé environ 30 % du marché américain. En conséquence, les sociétés américaines ont demandé au gouvernement à être protégées. À la demande des industries, de nombreuses enquêtes ont été effectuées sur le dumping et sur les subventions pouvant être trappées d'un droit compensateur. Ainsi a commencé une période de protection grâce à un ensemble

exemple est l'injection de charbon pulvérisé, au cours de laquelle le charbon pulvérisé est injecté dans le haut fourneau par les tuyères. Ce charbon fournit l'énergie nécessaire et assure la réduction, et permet de diminuer la quantité de coke requise dans la charge du haut fourneau. On a réussi à économiser jusqu'à 40 % de coke dans les fours actuellement exploités; ce procédé constitue maintenant une technologie éprouvée.

COMPÉTITIVITÉ DE L'INDUSTRIE DE L'ACIER

Si l'on veut examiner la capacité de l'industrie à continuer à investir dans une technologie visant à réduire la pollution atmosphérique, on doit faire l'étude de la compétitivité de l'industrie canadienne dans le contexte du marché intérieur et du marché international de l'acier. Ce problème met en relief le thème de l'harmonisation des règlements écologiques internationaux, de sorte que la concurrence s'exerce sur un pied d'égalité.

Historique

Dans le contexte de la production mondiale d'acier, l'industrie canadienne est encore très jeune. Elle a pris de l'importance pendant la Seconde Guerre mondiale, et son développement date surtout de l'après-guerre. Pendant les années 50 et le début des années 60, l'industrie se composait principalement de producteurs intégrés d'acier de première fusion. L'industrie a planifié sa croissance de façon à couvrir les besoins de son marché intérieur, et par conséquent a atteint des niveaux très rentables dans l'exploitation de sa capacité de production. Elle a accru sa capacité lorsque, même pendant des périodes de diminution de la demande, par exemple au point le plus bas du cycle économique, la demande a dépassé la capacité de production de l'industrie. Pendant les périodes de forte demande, les importations ont compensé la pénurie.

Le climat d'investissement, à l'époque, a encouragé les investissements de capitaux. Les attentes étaient élevées et les avantages fiscaux se trouvaient sous forme de taux d'amortissement favorables et d'indemnités pour l'épuisement des ressources minérales. Les sociétés ont entrepris des programmes intensifs de dépenses en immobilisations qui ont permis l'établissement d'installations modernes pourvus du matériel au dernier cri de la technique. L'industrie canadienne a atteint des niveaux plus élevés de productivité que ceux enregistrés par beaucoup de compagnies américaines; ceci est en raison du non-maintien de

une qualité optimale de coke exige une manipulation considérable du charbon. Cette pratique peut engendrer une importante quantité de particules en suspension dans l'air. L'introduction du charbon dans les unités de fours à coke peut générer des émissions de gaz et de poussières potentiellement toxiques et inflammables. La distillation sèche du charbon prend plusieurs heures au cours desquelles sont libérés des composants volatils et de l'humidité. Les fuites des gaz de distillation autour des clapets de fermeture des unités sont un problème continu. À la fin du cycle de cokéfaction, le coke incandescent est déversé dans un chariot mobile d'extinction où il est arrosé d'eau. L'extinction produit des nuages de vapeur chargés de grosses particules de poussière.

ÉMISSIONS PROVENANT DES HAUTS FOURNEAUX

L'industrie dispose de neuf hauts fourneaux dont la capacité de production représente 10 Mt de fonte de première fusion. Dans les hauts fourneaux s'effectue la réduction chimique du minerai de fer (oxydes) en fer métallique fondu, conformément à la relation suivante :

- minerai de fer (oxydes) + carbone (coke) = fer métallique + oxyde/dioxyde de carbone + chaleur.

En outre, les carbonates de calcium et de magnésium (calcaire) réagissent avec les impuretés que contiennent le coke ou le minerai de fer pour donner un laitier en fusion.

Les émissions atmosphériques qui proviennent des hauts fourneaux se subdivisent en trois catégories.

L'alimentation en matières premières

On introduit le coke, le minerai de fer et le calcaire au sommet du haut fourneau par des trémies de chargement conçues à cet effet. Comme les fours fonctionnent sous pression en mode continu, les trémies de chargement doivent empêcher une remontée des gaz. Pour cela, on compartimente les trémies au moyen de clapets hermétiques. À cause de la chaleur et de l'abrasion, les trémies exigent un entretien régulier pour que les clapets restent hermétiques.

Gaz de haut fourneau

Les gaz chauds, qui se composent de CO₂, de CO, de H₂, de N₂ et d'éléments accessoires, émergent au sommet des hauts fourneaux; ils sont épurés et

Coulée de four

Lavés, et servent de source secondaire de chaleur dans d'autres parties de l'installation. Des fuites de gaz peuvent se produire par suite de la détérioration des conduites et des appareils de lavage; toutefois, les plus importantes émissions sont causées par l'ouverture des soupapes de surpression lors de descentes soudaines de la charge.

La coulée de la fonte de fusion et du laitier s'effectue à partir du creuset du haut fourneau. La coulée de four laisse échapper un peu de vapeur et des poussières lorsque les produits en fusion commencent à s'écouler dans les chenaux de coulée. Les gaz provenant de la fonte en fusion et du laitier liquide sont recueillis et condensés; le condensat est ensuite filtré.

L'AVENIR DES OPÉRATIONS DE COKÉFACTION ET DE TRAITEMENT EN HAUTS FOURNEAUX

On ne s'attend pas à ce que des progrès technologiques qui modifieraient substantiellement les procédés courants de production du coke et d'élaboration de la fonte de première fusion soient commercialement disponibles avant le début du siècle prochain. La fonte en fusion peut être produite par divers procédés de fusion directe. Certains procédés, tels que le procédé «Corex», ont fait leurs preuves à l'échelle commerciale, tandis que d'autres en sont encore à l'étape expérimentale ou à l'étape de mise au point en installation pilote. Les grandes aciéries internationales examinent ces procédés depuis de nombreuses années.

Plusieurs nouvelles technologies permettent de réduire ou d'éliminer le besoin d'employer du coke métallurgique; ceci représente un avantage considérable pour l'industrie de l'acier. Cependant, leurs coûts d'exploitation et leur fiabilité ne sont pas encore déterminés. Le nouvel équipement servant à la fabrication de la fonte de première fusion est volumineux et coûteux. Actuellement, les hauts fourneaux coûtent environ 250 millions de dollars; ils ont une durée de vie prévue de 40 à 50 ans. Par conséquent, les aciéristes ne sont pas disposés à prendre le risque d'investir des sommes considérables dans les nouvelles technologies, avant que celles-ci n'aient fait leurs preuves au cours de longues périodes d'exploitation. Il convient de noter que la technologie concernant le haut fourneau évolue elle-même de façon spectaculaire et ces modifications peuvent prolonger la durée de vie des hauts fourneaux actuels de plusieurs années. Un

Les défis que pose la lutte contre la pollution atmosphérique lors de la production de fonte de première fusion

M. Robert McInnis

Téléphone : (613) 992-8438

ÉMISSIONS GÉNÉRÉES PAR LA COKÉFACATION

Les producteurs intégrés d'acier du Canada disposent d'une importante capacité de production du coke. En 1992, il existait 780 unités de fours à coke en exploitation au Canada, qui avaient une capacité totale de 4,8 millions de tonnes (Mt). Les hauts fourneaux modernes consomment environ 500 kilogrammes (kg) de coke par tonne de fonte de première fusion produite.

Le coke métallurgique est essentiel à la production de fonte de première fusion dans un haut fourneau. Il sert de corps réducteur et représente la principale source d'énergie pour la conversion du minerai de fer en fonte de première fusion. La réaction génère de la chaleur, et les morceaux de coke consistent une solide structure poreuse qui permet aux gaz brûlants de remonter et à la fonte de fusion et aux scories de descendre à l'intérieur du haut fourneau.

Le charbon utilisé pour la fabrication du coke est lavé, concassé, tamisé et mélangé avant d'être introduit dans les fours à coke. Les unités individuelles de fours à coke sont faites de briques réfractaires et conçues pour être hermétiquement fermées de façon à constituer un milieu contrôlé exempt d'oxygène. Elles sont disposées côte à côte en groupes de 45 à 120 unités. Selon le type de mélange de charbons cokéfiants utilisé, la cokéfaction peut engendrer jusqu'à 30 éléments ou composés chimiques distincts. Ce même procédé génère des quantités de polluants ordinaires tels que le dioxyde de carbone, l'oxyde de carbone (CO), le dioxyde de soufre et les oxydes d'azote ainsi que des particules pouvant former des émissions atmosphériques. En raison du grand nombre de polluants possibles, la cokéfaction est l'opération qui pose le plus de problèmes du point de vue de l'émission de substances dangereuses dans l'environnement.

Des émissions atmosphériques peuvent survenir à plusieurs étapes du procédé de cokéfaction. Par exemple, le procédé qui consiste à mélanger plusieurs charbons métallurgiques pour obtenir

Le grand public canadien s'inquiète à juste titre de la libération de polluants comportant potentiellement une menace pour la santé, lesquels proviennent de toutes sortes d'activités industrielles. En même temps, les Canadiens se rendent compte que les industries fondées sur des ressources naturelles abondantes resteront probablement un pivot de l'économie intérieure. Par exemple, l'industrie de l'acier représente plus de 100 000 emplois directs et indirects, et sa production annuelle est évaluée à plus de sept milliards de dollars. Le défi national consiste à réconcilier le besoin de développement industriel durable et le désir de préserver un environnement propre, dans lequel on puisse vivre et travailler.

La compétitivité de l'industrie de l'acier diminue constamment depuis les années 60, en raison de nombreux facteurs. Quant aux années 90, l'industrie n'est actuellement pas vraiment en mesure d'envisager de nouveaux investissements d'engorgement dans des installations de remplacement des fours à coke et des hauts fourneaux. Les fabricants d'acier craignent que leur compétitivité sur le plan international ne se réduise, s'ils doivent engager des dépenses pour introduire des mesures supplémentaires d'engorgement visant à protéger l'environnement et ce, contrairement à leurs concurrents étrangers.

La production de fonte de première fusion génère une grande gamme d'émissions atmosphériques communes telles que les émissions de dioxyde de carbone (CO₂), de dioxyde de soufre (SO₂) et d'oxydes d'azote (NO_x) ; elle contribue à environ 5 % du total canadien de ces polluants atmosphériques courants, principalement avec les émissions des fours à coke et des hauts fourneaux. Cependant, l'industrie a réalisé des progrès substantiels du point de vue de la réduction des émissions atmosphériques.

**TABLEAU 7b. DÉPENSES D'EXPLORATION DE NATURE GÉNÉRALE ET D'EXPLORATION À LA MINE¹,
PAR PROVINCE ET TERRITOIRE ET PAR TYPE DE SOCIÉTÉ, AVEC FRAIS GÉNÉRAUX², EN 1991**

Province / territoire	(1) Sociétés possédant une mine en production au Canada	(2) Sociétés affiliées à (1)	(3) Sociétés pétrolières	(4) Sociétés étrangères, excluant (3)	(5) Petites sociétés et prospecteurs	(6) Autres sociétés	Total avec frais généraux
(milliers de dollars)							
Terre-Neuve	4 625	5 264	15	240	1 915	4	12 065
Nouvelle-Écosse	1 651	416	—	243	2 209	13	4 532
Nouveau-Brunswick	6 831	7 483	—	560	923	9	15 805
Québec	77 995	14 764	887	3 838	34 112	6 512	138 108
Ontario	60 606	29 728	475	7 042	11 596	236	109 683
Manitoba	16 916	11 620	—	87	946	123	29 692
Saskatchewan	22 415	2 093	3 559	1 720	1 686	16	31 488
Alberta	4 141	500	41	1 914	26	—	6 621
Colombie-Britannique	52 573	14 137	2 122	7 799	58 650	389	135 670
Territoires du Nord-Ouest	14 130	8 267	1 534	* 6 178	1 410	106	31 624
Yukon	6 522	4 510	1 250	1 528	2 667	—	16 477
Total canadien	268 406	98 781	9 883	31 147	116 139	7 408	531 764

Source : Établi par Énergie, Mines et Ressources Canada, à partir du Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière.

— : néant.

¹ L'activité d'exploration vise seulement la découverte de nouveaux gisements; elle exclut donc le prolongement de gisements déjà en production ou visés par des engagements à produire. ² Les frais généraux incluent les frais d'acquisition des terres, les frais d'administration sur place et les frais d'administration centrale en rapport avec l'exploration.

Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

**TABLEAU 7a. DÉPENSES D'EXPLORATION DE NATURE GÉNÉRALE ET D'EXPLORATION À LA MINE¹,
PAR PROVINCE ET TERRITOIRE ET PAR TYPE DE SOCIÉTÉ, SANS FRAIS GÉNÉRAUX², EN 1991**

Province / territoire	(1) Sociétés possédant une mine en production au Canada	(2) Sociétés affiliées à (1)	(3) Sociétés pétrolières	(4) Sociétés étrangères excluant (3)	(5) Petites sociétés et prospecteurs	(6) Autres sociétés	Total des dépenses sur le terrain
(milliers de dollars)							
Terre-Neuve	3 707	4 467	10	185	1 290	4	9 663
Nouvelle-Écosse	1 342	337	—	—	1 317	11	3 006
Nouveau-Brunswick	6 097	6 207	—	350	694	9	13 358
Québec	72 462	12 959	836	3 126	31 513	6 477	127 372
Ontario	53 614	18 112	404	4 693	9 430	217	86 471
Manitoba	14 788	10 639	—	40	774	—	26 241
Saskatchewan	18 123	1 900	3 191	1 464	1 427	14	26 119
Alberta	2 863	395	—	1 798	5	—	5 061
Colombie-Britannique	38 636	10 921	734	6 538	45 748	300	102 878
Territoires du Nord-Ouest	12 701	7 673	1 341	4 214	1 183	77	27 189
Yukon	4 564	3 231	780	976	2 326	—	11 877
Total canadien	228 898	76 842	7 296	23 384	95 706	7 108	439 235

Source : Établi par Énergie, Mines et Ressources Canada, à partir du Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière.

— : néant.

1 L'activité d'exploration vise seulement la découverte de nouveaux gisements; elle exclut donc le prolongement de gisements déjà en production ou visés par des engagements à produire. 2 Les frais généraux incluent les frais d'acquisition des terres, les frais d'administration sur place et les frais d'administration centrale en rapport avec l'exploration.

Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

TABLEAU 6. EXPLORATION DE NATURE GÉNÉRALE ET EXPLORATION À LA MINE¹ AU MOYEN DU FORAGE DE SURFACE ET SOUTERRAIN, PAR TYPE DE SOCIÉTÉ ET PAR PRODUIT MINÉRAL RECHERCHE, EN 1991

Type de société	Métaux						Total	
	Communs	Précieux	Fer	Uranium	Autres métaux	Non-métaux		
(milliers de mètres)								
1. Sociétés possédant une mine en production au Canada	586	723	—	41	5	22	157	1 535
2. Sociétés affiliées à (1)	216	214	—	—	1	—	14	445
3. Société pétrolières	5	21	—	23	—	1	—	49
4. Sociétés étrangères excluant (3)	33	48	—	21	—	12	—	114
5. Petites sociétés et prospecteurs	127	270	1	2	12	6	—	418
6. Autres sociétés	6	7	—	—	—	—	—	13

Source : Établi par Énergie, Mines et Ressources Canada, à partir du Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière.

— : néant.

¹ L'activité d'exploration vise seulement la découverte de nouveaux gisements; elle exclut donc le prolongement de gisements déjà en production ou visés par des engagements à produire.

Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

TABLEAU 5. EXPLORATION DE NATURE GÉNÉRALE ET EXPLORATION À LA MINE¹ AU MOYEN DU FORAGE DE SURFACE ET SOUTERRAIN, PAR PROVINCE ET TERRITOIRE ET PAR PRODUIT MINÉRAL RECHERCHE, EN 1991

Province / territoire	Métaux						Non-métaux	Charbon	Total
	Communs	Précieux	Fer	Uranium	(milliers de mètres)				
					Autres métaux				
Terre-Neuve	31	7	—	—	—	1	—	39	
Nouvelle-Écosse	13	3	—	—	—	1	—	19	
Nouveau-Brunswick	52	15	—	—	—	—	—	70	
Québec	265	524	1	—	—	7	—	806	
Ontario	207	254	—	—	—	—	—	463	
Manitoba	155	11	—	—	—	2	—	168	
Saskatchewan	25	20	—	74	—	—	8	137	
Alberta	—	—	—	—	—	—	114	127	
Colombie-Britannique	193	305	—	—	—	7	49	558	
Territoires du Nord-Ouest	12	118	—	13	—	—	—	143	
Yukon	20	27	—	—	—	—	—	46	
Total canadien	973	1 283	1	87	18	41	171	2 575	

Source : Établi par Énergie, Mines et Ressources Canada, à partir du Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière.

— : néant.

¹ L'activité d'exploration vise seulement la découverte de nouveaux gisements; elle exclut donc le prolongement de gisements déjà en production ou visés par des engagements à produire.

Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

TABEAU 4b. DÉPENSES D'EXPLORATION DE NATURE GÉNÉRALE ET D'EXPLORATION À LA MINE¹, PAR TYPE DE SOCIÉTÉ ET PAR PRODUIT MINÉRAL RECHERCHE, AVEC FRAIS GÉNÉRAUX², EN 1991

Type de société	Métaux						Produit minéral non défini	Total avec frais généraux	
	Communs	Précieux	Fer	Uranium	Autres métaux	Non-métaux			Charbon
(milliers de dollars)									
1. Sociétés possédant une mine en production au Canada	128 843	114 615	158	7 025	692	8 455	7 780	838	268 406
2. Sociétés affiliées à (1)	43 159	53 527	—	25	94	66	450	1 459	98 781
3. Sociétés pétrolières	1 465	3 524	—	3 518	8	427	940	—	9 883
4. Sociétés étrangères excluant (3)	7 729	13 834	—	5 153	40	3 928	—	464	31 147
5. Petites sociétés et prospecteurs	27 821	83 111	254	528	2 304	1 936	23	162	116 139
6. Autres sociétés	3 407	3 735	—	—	—	234	32	1	7 408

Source : Établi par Énergie, Mines et Ressources Canada, à partir du Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière.

— : néant.

1 L'activité d'exploration vise seulement la découverte de nouveaux gisements; elle exclut donc le prolongement de gisements déjà en production ou visés par des engagements à produire. 2 Les frais généraux incluent les frais d'acquisition des terres, les frais d'administration sur place et les frais d'administration centrale en rapport avec l'exploration.

Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

TABLEAU 4a. DÉPENSES D'EXPLORATION DE NATURE GÉNÉRALE ET D'EXPLORATION À LA MINE¹, PAR TYPE DE SOCIÉTÉ ET PAR PRODUIT MINÉRAL RECHERCHE, SANS FRAIS GÉNÉRAUX², EN 1991

Type de société	Métaux						Produit minéral non défini	Total des dépenses sur le terrain	
	Communs	Précieux	Fer	Uranium	Autres métaux	Non-métaux			Charbon
(milliers de dollars)									
1. Sociétés possédant une mine en production au Canada	117 070	91 409	47	6 061	635	7 296	5 673	706	228 898
2. Sociétés affiliées à (1)	38 076	37 726	-	23	84	65	346	523	76 842
3. Sociétés pétrolières	929	3 018	-	3 152	8	186	3	-	7 296
4. Sociétés étrangères, excluant (3)	6 034	10 497	-	3 878	36	2 911	-	28	23 384
5. Petites sociétés et prospecteurs	22 012	69 650	173	493	1 913	1 370	2	94	95 706
6. Autres	3 362	3 635	-	-	-	112	-	-	7 108

Source : Établi par Énergie, Mines et Ressources Canada, à partir du Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière.

- : néant.

1 L'activité d'exploration vise seulement la découverte de nouveaux gisements; elle exclut donc le prolongement de gisements déjà en production ou visés par des engagements à produire. 2 Les frais généraux incluent les frais d'acquisition des terres, les frais d'administration sur place et les frais d'administration centrale en rapport avec l'exploration.

Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

TABLEAU 3b. DÉPENSES D'EXPLORATION DE NATURE GÉNÉRALE ET D'EXPLORATION À LA MINE¹, PAR PROVINCE ET TERRITOIRE ET PAR PRODUIT MINÉRAL RECHERCHE, AVEC FRAIS GÉNÉRAUX², EN 1991

Province / territoire	Métaux							Produit minéral non défini	Total avec frais généraux
	Communs	Précieux	Fer	Uranium	Autres métaux	Non-métaux	Charbon		
	(milliers de dollars)								
Terre-Neuve	8 260	2 754	78	42	60	497	-	375	12 065
Nouvelle-Écosse	2 263	2 018	6	1	96	148	-	-	4 532
Nouveau-Brunswick	12 503	3 015	-	-	26	225	37	-	15 805
Québec	63 909	71 980	236	102	1 052	829	-	-	138 108
Ontario	45 761	61 974	13	1	24	1 838	-	72	109 683
Manitoba	25 334	3 896	-	-	255	208	-	-	29 692
Saskatchewan	5 185	5 850	-	11 906	6	7 519	1 020	-	31 488
Alberta	51	3	-	201	-	1 980	4 387	-	6 621
Colombie-Britannique	35 876	91 216	65	-	1 567	719	3 782	2 445	135 670
Territoires du Nord-Ouest	5 363	21 169	14	3 995	-	1 084	-	-	31 624
Yukon	7 920	8 472	-	-	52	1	-	32	16 477
Total canadien	212 424	272 346	411	16 248	3 138	15 047	9 226	2 923	531 764

Source : Établi par Énergie, Mines et Ressources Canada, à partir du Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière.

- : néant.

¹ L'activité d'exploration vise seulement la découverte de nouveaux gisements; elle exclut donc le prolongement de gisements déjà en production ou visés par des engagements à produire. ² Les frais généraux incluent les frais d'acquisition des terres, les frais d'administration sur place et les frais d'administration centrale en rapport avec l'exploration.

Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

**TABLEAU 3a. DÉPENSES D'EXPLORATION DE NATURE GÉNÉRALE ET D'EXPLORATION À LA MINE¹,
PAR PROVINCE ET TERRITOIRE ET PAR PRODUIT MINÉRAL RECHERCHE, SANS FRAIS GÉNÉRAUX², EN 1991**

Province / territoire	Métaux						Produit minéral non défini	Total des dépenses sur le terrain	
	Communs	Précieux	Fer	Uranium	Autres				
					métaux	Non- métaux			
(milliers de dollars)									
Terre-Neuve	7 023	1 876	47	42	9	321	-	345	9 663
Nouvelle-Écosse	1 603	1 191	-	1	86	125	-	-	3 006
Nouveau-Brunswick	10 518	2 642	-	-	15	146	36	-	13 358
Québec	59 519	65 770	171	102	1 028	783	-	-	127 372
Ontario	41 600	43 417	-	-	2	1 381	-	70	86 471
Manitoba	23 027	2 941	-	-	233	40	-	-	26 241
Saskatchewan	4 521	4 208	-	10 498	6	6 568	317	-	26 119
Alberta	51	3	-	134	-	1 827	3 046	-	5 061
Colombie-Britannique	29 217	68 470	3	-	1 251	410	2 624	904	102 878
Territoires du Nord-Ouest	4 619	19 400	-	2 830	-	339	-	-	27 189
Yukon	5 784	6 015	-	-	45	1	-	32	11 877
Total canadien	187 482	215 934	221	13 607	2 675	11 942	6 024	1 351	439 235

Source : Établi par Énergie, Mines et Ressources Canada, à partir du Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière.

-- : néant.

¹ L'activité d'exploration vise seulement la découverte de nouveaux gisements; elle exclut donc le prolongement de gisements déjà en production ou visés par des engagements à produire. ² Les frais généraux incluent les frais d'acquisition des terres, les frais d'administration sur place et les frais d'administration centrale en rapport avec l'exploration.
Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

TABLEAU 2. ACTIVITÉS D'EXPLORATION DE NATURE GÉNÉRALE ET D'EXPLORATION À LA MINÉ¹, PAR TYPE DE SOCIÉTÉ, EN 1991

Type de société	Forage (surface et souterrain)				Levés – autres travaux d'exploration						Total des dépenses sur le terrain	Total avec frais généraux ²	
	Diamant		Autres		Géochimie	Géologie	Géophysique		Travaux dans la roche				Coût des autres travaux
	Mètres	Coût	Mètres	Coût			Au sol	Aéroportée					
	(milliers)	(milliers de dollars)	(milliers)	(milliers de dollars)					(milliers de dollars)				
1. Sociétés possédant une mine en production au Canada	1 374	90 739	161	8 243	8 611	38 384	17 453	1 474	24 928	39 067	228 898	268 406	
2. Sociétés affiliées à (1)	403	37 661	42	2 527	3 299	15 305	6 563	831	5 476	5 181	76 842	98 781	
3. Sociétés pétrolières	49	4 130	–	7	413	841	379	85	58	1 384	7 296	9 883	
4. Sociétés étrangères excluant (3)	103	7 647	12	359	1 051	6 495	1 466	377	164	5 825	25 384	31 147	
5. Petites sociétés et prospecteurs	400	33 901	18	1 997	5 875	16 006	6 186	1 246	11 607	18 889	95 706	116 139	
6. Autres sociétés	13	712	–	–	587	4 288	387	395	379	361	7 108	7 408	

Source : Établi par Énergie, Mines et Ressources Canada, à partir du Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière.

– : néant.

¹ L'activité d'exploration vise seulement la découverte de nouveaux gisements; elle exclut donc le prolongement de gisements déjà en production ou visés par des engagements à produire. ² Les frais généraux incluent les frais d'acquisition des terres, les frais d'administration sur place et les frais d'administration centrale en rapport avec l'exploration.

Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

TABLEAU 1. ACTIVITÉS D'EXPLORATION DE NATURE GÉNÉRALE ET D'EXPLORATION À LA MINÉRIE, PAR PROVINCE ET TERRITOIRE ET PAR TYPE D'ACTIVITÉS, EN 1991

EN 1991												Total des dépenses sur le terrain		Total avec frais généraux ²
Province / territoire	Forage (surface et souterrain)				Levés – autres travaux d'exploration				Total des dépenses sur le terrain	Total avec frais généraux ²				
	Diamant		Autres		Géochimie	Géologie	Géophysique				Travaux dans la roche	Coût des autres travaux		
	Mètres	Coût	Mètres	Coût			Au sol	Aéroportée						
	(milliers)	(milliers de dollars)	(milliers)	(milliers de dollars)					(milliers de dollars)					
Terre-Neuve	39	2 907	–	75	673	3 797	1 183	41	185	804	9 663	12 065		
Nouvelle-Écosse	18	853	1	15	298	745	235	2	218	640	3 006	4 532		
Nouveau-Brunswick	70	6 699	–	–	722	2 426	1 003	234	769	1 504	13 358	15 805		
Québec	806	44 481	–	–	3 715	17 197	6 066	1 141	14 218	40 554	127 372	138 108		
Ontario	448	36 658	15	801	2 420	19 246	6 128	848	14 155	6 214	86 471	109 683		
Manitoba	168	15 973	–	–	587	3 433	3 437	82	1 244	1 485	26 241	29 692		
Saskatchewan	127	10 527	10	3 463	1 685	2 406	2 464	303	1 414	3 857	26 119	31 488		
Alberta	2	218	125	2 789	294	153	349	–	18	1 239	5 061	6 621		
Colombie-Britannique	495	38 126	63	3 992	8 105	23 519	8 196	1 169	9 591	10 181	102 878	135 670		
Territoires du Nord-Ouest	143	14 858	–	–	465	6 394	2 307	521	76	2 567	27 189	31 624		
Yukon	27	3 487	20	1 999	872	2 002	1 066	65	725	1 661	11 877	16 477		
Total canadien	2 341	174 789	234	13 133	19 835	81 319	32 434	4 407	42 612	70 706	439 235	531 764		

Source : Établi par Énergie, Mines et Ressources Canada, à partir du Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière.

- : néant.

¹ L'activité d'exploration vise seulement la découverte de nouveaux gisements; elle exclut donc le prolongement de gisements déjà en production ou visés par des engagements à produire. ² Les frais généraux incluent les frais d'acquisition des terres, les frais d'administration sur place et les frais d'administration centrale en rapport avec l'exploration.

Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

Statistiques sur l'exploration minière pour 1991

Mme Ginette Bouchard

Téléphone : (613) 992-4665

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Énergie, Mines et Ressources Canada et Statistique Canada travaillent de concert avec les provinces afin de recueillir un ensemble complet de statistiques annuelles sur les travaux d'exploration entrepris au Canada.

Les résultats définitifs de l'enquête sur les dépenses d'exploration pour 1991 sont présentés aux tableaux 1 à 10. Les chiffres provisoires pour 1992 et les prévisions pour 1993 seront diffusés plus tard en 1993. Des statistiques sur l'exploration et une analyse détaillée de la situation actuelle concernant l'exploration minière au Canada sont présentées chaque année dans l'*Annuaire des minéraux du Canada*. Pour obtenir un exemplaire de l'article le plus récent paru dans l'*Annuaire*, veuillez vous adresser à l'auteur.

RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE SUR L'EXPLORATION

Au Canada, les dépenses d'exploration consacrées aux minéraux non combustibles, auxquels s'ajoutent toutefois l'uranium et le charbon, se sont élevées à 532 millions de dollars; ceci constitue une baisse par rapport aux 775 millions de dépenses en

1990. De ces 532 millions de dollars, les grandes sociétés minières ont dépensé 416 millions et les petites sociétés minières, 116 millions. Les dépenses d'exploration de nature générale ont totalisé 465 millions de dollars, et les dépenses d'exploration au chantier (l'exploration au chantier étant définie comme la recherche de nouvelles mines dans les propriétés de mines existantes) comptent pour les 67 autres millions. En 1991, les dépenses d'exploration ont diminué dans l'ensemble des provinces et territoires. Les provinces où les dépenses d'exploration ont été les plus élevées sont le Québec (138,1 millions de dollars), la Colombie-Britannique (135,7 millions) et l'Ontario (109,7 millions).

Les dépenses d'exploration à la recherche de métaux précieux (principalement l'or) représentaient 52 % de l'ensemble des dépenses d'exploration au Canada, comparativement à 60 % en 1990. Par rapport aux dépenses d'exploration totales, le pourcentage des dépenses d'exploration à la recherche de métaux communs (nickel, cuivre, zinc et plomb) a grimpé, passant de 31 % en 1990 à 40 % en 1991. Cependant, comme les dépenses d'exploration étaient beaucoup moins élevées en 1991 qu'en 1990, les sommes effectivement consacrées à ces métaux ont diminué; elles s'établissaient à 213 millions de dollars en 1991, comparativement à 230 millions de dollars en 1990.

Articles

FAITS SAILLANTS DES RÉCENTES PUBLICATIONS SUR L'INDUSTRIE MINÉRALE PUBLIÉES PAR STATISTIQUE CANADA

Statistique Canada a récemment diffusé un ouvrage intéressant pour l'industrie minière dont les faits saillants sont énoncés ci-dessous.

Production minière du Canada, calcul préliminaire - 1992 (n° de catalogue 26-202)

Production minière canadienne en 1991 et 1992

La valeur totale de la production minière canadienne pour les quatre groupes de minéraux de l'industrie (métaux, non-métaux, matériaux de construction et combustibles) est passée de 35,2 milliards de dollars en 1991 à 35,4 milliards en 1992, ce qui représente une hausse de 0,6 %.

La valeur totale de la production de métaux est tombée de 10,5 milliards de dollars en 1991 à 10,2 milliards en 1992. L'or et le cuivre ont continué de dominer les autres métaux en ce qui concerne la valeur globale de leur production et ce, même si le niveau de production de ces deux métaux a subi une baisse. Dans le cas du zinc, la situation s'est améliorée en 1992 par rapport à celle de 1991, avec une augmentation de la production et du prix moyen. La production de nickel est demeurée à peu près stable, bien que les prix aient suivi une tendance à la baisse; cette dernière est attribuable à la faiblesse des marchés internationaux et à une hausse de l'offre à l'échelle mondiale.

Dans le secteur des minéraux non combustibles de l'industrie minière, les produits minéraux dont la valeur de production a été la plus élevée sont les suivants : l'or (2,1 milliards), le cuivre (2,1 milliards), le zinc (1,7 milliard), le nickel (1,7 milliard), le minéral de fer (1,2 milliard) et la potasse (1,0 milliard).

L'Ontario est la province qui a contribué le plus à la production de minéraux non combustibles; il compte pour 32,2 % de la valeur totale. Viennent ensuite le Québec (18,0 %), la Colombie-Britannique (12,7 %), la Saskatchewan (8,6 %) et le Manitoba (7,2 %).

Vous pouvez commander des publications de Statistique Canada, par téléphone en composant le 1-613-951-7277 ou par télécopieur au numéro 1-613-951-1584. Vous pouvez communiquer sans frais, au Canada seulement, en composant le 1-800-267-6677. Aucune confirmation écrite n'est exigée pour les commandes effectuées par téléphone ou par télécopieur.

200 champs de pétrole et de gaz. Un index fournit le nom de la société et l'emplacement de chaque mine et de chaque champ de pétrole et de gaz ainsi que le minéral principal qu'on y exploite. Sept cartes en carton du pays montrent l'emplacement d'usines de fusion et d'affineries de métaux non ferreux, d'usines de fonte en gueuse et de ferro-alliages, de mines en voie de développement, et des principales régions productrices de minéraux tels que l'uranium, l'or, l'argent, l'étain, le nickel, le cuivre, le plomb, le zinc, le molybdène, le fer et le titane. La carte présente aussi des statistiques sur la production de combustibles et de minéraux métalliques, non métalliques et industriels, par province et par territoire.

On peut se procurer gratuitement la carte 900A. Pour obtenir des exemplaires, veuillez communiquer avec le Centre de distribution des publications du Secteur, mentionné ci-après.

CENTRE DE DISTRIBUTION DES PUBLICATIONS DU SECTEUR

Le Secteur de la politique minérale d'EMR prépare un certain nombre de documents d'information dont des publications régulières et spéciales, des affiches et d'autres documents. On peut les obtenir en s'adressant au :

Centre de distribution des publications
Secteur de la politique minérale
Énergie, Mines et Ressources Canada
460, rue O'Connor
Ottawa (Ontario)
K1A 0B4

Téléphone : (613) 992-1108

DIFFUSION ÉLECTRONIQUE DES PUBLICATIONS

Le Secteur envisage la diffusion sur système électronique de ce rapport et d'autres de ses publications. Si vous avez accès à un lien sur l'Internet et si vous préférez à l'avenir recevoir cette publication par voie électronique, vous pouvez adresser un message à :

bmcutcht@emr.ca.

Nous vous prions d'indiquer dans ce message que vous désirez recevoir cette publication par voie électronique.

Si vous avez un compte sur un autre réseau (comme CompuServe), vous devriez aussi être en mesure de recevoir du courrier par l'Internet. Veuillez communiquer avec votre représentant pour obtenir des renseignements sur la manière d'envoyer un message aux utilisateurs de l'Internet. Vous voudrez également savoir combien il vous en coûtera (comme le coût par kilooctet) pour recevoir les publications.

Nous tenons à souligner que nous n'avons pas encore mis au point de système pour diffuser l'information électroniquement. Toutefois, nous prendrons note de votre intérêt et nous en tiendrons compte au moment de notre prise de décision à ce sujet.

INSTALLATIONS MINIÈRES

	1988	1989	1990	1991	1992	Total
Nombre d'ouvertures et de réouvertures	26	23	24	18	8	99
Nombre de fermetures et d'interruptions dans l'exploitation	16	22	26	33	28	125
Impact net sur la capacité de production de minéral (tonnes/jour)	+18 700	+25 600	-30 800	-44 800	-88 000	-119 300
Impact net sur l'emploi direct (nombre de travailleurs)	+900	+1 850	-1 760	-2 060	-5 800	-6 870
Possibilités de réouverture	12	13	17	19	15	76 ^a

Source : Énergie, Mines et Ressources Canada.
^a Plusieurs installations minières ont rouvert ou ont fermé leurs portes entre 1988 et 1992.

Pour obtenir des renseignements plus détaillés sur les ouvertures et les fermetures de mines, veuillez communiquer avec l'auteur, M. Lo-Sun Jen, au numéro (613) 992-0658.

INTÉRÊTS DES EMPLOYÉS DANS LES ENTREPRISES
CANADIENNES D'EXPLOITATION MINIÈRE
ET DE FABRICATION DE PRODUITS MINÉRAUX

Il s'agit d'un article spécial paru dans la publication intitulée *Mise à jour sur l'emploi dans l'industrie minière* (édition de mars 1993).

Au cours des dernières années, de nombreuses personnes travaillant dans des mines et des usines de fabrication de produits minéraux ont perdu un emploi bien rémunéré à cause de fermetures et de réductions de personnel. Ils ont dû se mettre à la recherche d'un autre emploi, ce qui a souvent eu pour effet de perturber ou de déraciner leur famille et de réduire leur niveau de vie. Les travailleurs ayant conservé leur emploi ont subi des pressions voulant qu'ils augmentent leur productivité et qu'ils acceptent une rémunération réelle moindre afin de maintenir la compétitivité de leur entreprise. Dans certaines sociétés canadiennes, des travailleurs, y compris des gestionnaires, ont fait face à la situation en achetant l'entreprise, en tout ou en partie, afin de préserver les emplois; cette stratégie leur a permis de conserver leur emploi et de demeurer dans leur collectivité. Cet article porte sur des cas récents d'employés qui ont acquis des intérêts dans cinq entreprises d'exploitation minière de fabrication de produits minéraux.

La publication intitulée *Mise à jour sur l'emploi dans l'industrie minière* est gratuite. Pour en obtenir des exemplaires, veuillez vous adresser au Centre de distribution des publications du Secteur, mentionné plus loin.

Pour obtenir de plus amples renseignements, vous pouvez communiquer avec l'auteur, Mme Nancy Porter, au numéro (613) 995-1507.

Nouvelles brèves

LA VALEUR DE LA PRODUCTION MINÉRALE AU CANADA A ATTEINT 35,4 MILLIARDS DE DOLLARS EN 1992

La valeur totale de la production minérale du Canada a augmenté de 0,6 % en 1992, ce qui constitue une hausse d'environ 200 millions de dollars par rapport à celle de 1991. D'après les estimations provisoires, la valeur totale de la production de tous les minéraux, y compris les minéraux combustibles, s'est accrue, passant de 35,2 milliards de dollars en 1991 à 35,4 milliards en 1992.

Parmi les quatre groupes de produits minéraux (métaux, non-métaux, matériaux de construction et combustibles), seuls les minéraux combustibles ont affiché une hausse de la valeur totale de la production. Une augmentation d'environ 900 millions de dollars de la valeur totale de la production des minéraux combustibles a été partiellement annulée par une baisse de quelque 700 millions de dollars de celle des minéraux non combustibles.

Comparativement à 1991, les résultats obtenus pour les divers produits minéraux sont variés; les hausses de production de certains minéraux ont été neutralisées par des baisses enregistrées pour d'autres produits.

Les augmentations de la valeur totale de la production se sont surtout fait sentir au niveau du pétrole brut (+0,79 milliard de dollars), du zinc (+0,34 milliard) et du gaz naturel (+0,21 milliard). Les baisses ont surtout touché l'or (-0,26 milliard), le charbon (-0,25 milliard) et le soufre élémentaire (-0,20 milliard).

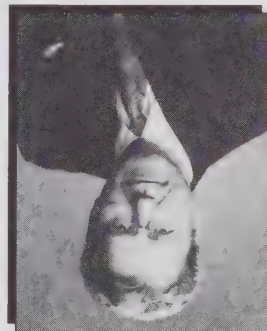
Si l'on exclut les minéraux combustibles, la valeur totale de la production est passée de 15,3 milliards de dollars en 1991 à 14,6 milliards en 1992, ce qui représente une baisse de 4,4 %. Les minéraux ayant affiché la valeur de production la plus élevée en 1992 étaient les suivants : l'or (2,1 milliards de dollars), le cuivre (2,1 milliards), le zinc (1,7 milliard), le nickel (1,7 milliard), le minéral de fer (1,1 milliard) et la potasse (1,0 milliard). Les minéraux non combustibles comptaient pour 41,2 % de la valeur totale de la production minérale du Canada en 1992.

OUVERTURES ET FERMETURES DE MINES AU CANADA ENTRE 1988 ET 1992 – TENDANCES, RÉPERCUSSIONS ET POSSIBILITÉS DE RÉOUVERTURE

En 1992, la tendance amorcée en 1990 s'est prolongée : au cours des trois dernières années, les fermetures de mines et les interruptions dans l'exploitation ont été bien plus nombreuses que les ouvertures et les réouvertures de mines.

Les chiffres annuels concernant les ouvertures et les réouvertures de mines, les interruptions dans l'exploitation et les fermetures de mines entre 1988 et 1992 ont été publiés par le Secteur de la politique minérale, ou sont en voie de l'être.

M. Bill McKnight nommé nouveau ministre d'Énergie, Mines et Ressources Canada



Le 4 janvier 1993, le Premier ministre, Brian Mulroney, a nommé Bill McKnight ministre de l'Énergie, des Mines et des Ressources. Il remplace Jake Epp qui s'est retiré du Cabinet.

Maintenant âgé de 53 ans, M. McKnight est élu pour la première fois à la Chambre des communes en 1979. Il a, depuis 1984, été responsable pour le gouvernement Progressiste Conservateur de plusieurs portefeuilles, notamment celui du Travail, de la Défense nationale, des Affaires indiennes et du Nord canadien et, plus récemment, de l'Agriculture. Producteur de blé du centre-ouest de la Saskatchewan, M. McKnight est député de la circonscription fédérale de Kindersley-Lloydminster et il est membre supérieur du Cabinet pour la province de la Saskatchewan.

M. McKnight a aussi été le premier ministre responsable de la Diversification de l'économie de l'Ouest Canada (DEO). Compte tenu de sa participation au portefeuille de DEO et de ses fonctions de ministre du Travail, il est bien entendu que M. McKnight a gardé un intérêt particulier pour les mines et la mise en valeur des minéraux. Grâce à son expérience à titre de ministre des Affaires indiennes et du Nord canadien, il comprend les défis auxquels fait face l'industrie minière dans le Nord canadien.

En tant que premier représentant du Cabinet fédéral pour la Saskatchewan, M. McKnight s'intéresse également aux questions touchant les industries minières de l'uranium et de la potasse qui contribuent à l'essor économique de sa province natale.

M. McKnight est marié à Beverley Rae Ogden. Le couple a deux enfants : un fils, Robert Ogden, et une fille, Torrie Shawn.

Introduction

Les données récentes sur la production de minéraux en 1992 confirment la baisse continue de l'activité de l'industrie canadienne des minéraux non combustibles. Si l'on exclut les minéraux combustibles, la valeur totale de la production minérale est descendue, selon les estimations, à 14,6 milliards de dollars; ceci représente une diminution de 4,4 % ou de près de 700 millions de dollars par rapport à celle de 1991. Les données sur l'emploi dans l'industrie des minéraux non combustibles font également état d'un fléchissement continu; le nombre d'emplois est passé de 67 000 en 1989 à environ 54 451 en 1992.

D'après les données sur l'exploration fournies dans la présente livraison, les travaux d'exploration ont été moins nombreux en 1991. Les dépenses d'exploration totalisaient 532 millions de dollars en 1991, une baisse par rapport aux 775 millions dépenses en 1990.

Le présent numéro comprend aussi un article portant sur les défis que pose la lutte contre la pollution atmosphérique lors de la production de fonte de première fusion au Canada. Cet article traite des conséquences et des répercussions d'une loi éventuelle visant à limiter les émissions atmosphériques.

L'analyse des dépenses d'investissement dans l'industrie minière entre 1987 et 1992, qui est présentée dans ce rapport, permet de conclure que : « Des facteurs tels que l'interruption du Programme de stimulation de l'exploration minière au Canada (PSEMC) en 1990, la faiblesse du prix des métaux et la stabilité du prix des non-métaux, combinées à la récession et à l'obtention de résultats peu fructueux dans le cadre des travaux d'exploration entrepris au cours des dernières années, ont tous eu une incidence sur la dynamique des dépenses d'immobilisations dans le secteur des mines. »

Avant-propos

La présente publication a été préparée par le Secteur de la politique minérale du ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources. Nous avons eu recours à de nombreuses sources de renseignements et avons utilisé les meilleures informations disponibles pour compiler les données contenues dans cette publication. Ce rapport a pour but de présenter au lecteur un résumé des informations générales sur la situation de l'industrie minérale au Canada. Le rapport ne devrait pas être considéré comme faisant autorité en ce qui a trait aux citations exactes ou comme représentant l'expression des opinions officielles du gouvernement du Canada.

Vos remarques sur la présentation et le contenu de ce rapport seront les bienvenues et peuvent être adressées à :

M. Rob Dunn
Division des statistiques des minéraux et des métaux
Secteur de la politique minérale
Énergie, Mines et Ressources Canada
460, rue O'Connor
Ottawa (Ontario)
K1A 0E4

Téléphone : (613) 996-6384
Télécopieur : (613) 992-5565

PERSONNE-RESSOURCE POUR LES RENSEIGNEMENTS SUR L'INDUSTRIE MINÉRALE

Pour que nos clients aient accès en temps opportun aux renseignements sur l'industrie minérale, le Secteur de la politique minérale (SPM) a établi un point de contact vers lequel peuvent être acheminées les demandes d'information statistique ayant trait à cette industrie. Une fois la demande reçue, elle sera dirigée immédiatement vers l'agent le plus en mesure d'y répondre. La personne-ressource est :

Mme Despo Makris
Division des statistiques des minéraux et des métaux
Secteur de la politique minérale
Énergie, Mines et Ressources Canada
460, rue O'Connor, pièce 918
Ottawa (Ontario)
K1A 0E4

Téléphone : (613) 992-6522
Télécopieur : (613) 992-5565

5. Production minérale au Canada, en 1990, 1991 et 1992, et moyenne pour 1988 à 1992
6. Valeur de la production minérale canadienne, sa valeur par habitant et la population du Canada, de 1963 à 1992
7. Valeur de la production minérale canadienne par province et territoire et par catégorie de minéraux, en 1992
8. Valeur de la production minérale canadienne par province et territoire et par catégorie de minéraux, en 1991
9. Valeur de la production minérale canadienne par province et territoire, de 1986 à 1992
10. Pourcentage de l'apport des provinces et des territoires à la valeur totale de la production minérale au Canada, de 1986 à 1992
11. Production des principaux minéraux au Canada, en 1991 et 1992
12. Valeur des principaux minéraux des provinces, des territoires et du Canada, en 1991 et 1992
13. Production des principaux minéraux au Canada, par province et territoire, en 1992
14. Production des principaux minéraux au Canada, par province et territoire, en 1991
15. Pourcentage de l'apport des principaux minéraux à la valeur totale de la production minérale au Canada, de 1986 à 1992
16. Production des dix principaux produits minéraux au Canada, de 1985 à 1992
17. Canada : emplois dans l'industrie minérale, étape I – extraction et concentration (activité totale), de 1961 à 1992
18. Canada : emplois dans l'industrie des minéraux non combustibles, étape I – extraction et concentration (activité totale), de 1961 à 1992
19. Canada : emplois dans l'industrie minérale, étape II – fonte et affinage (activité totale), de 1961 à 1992
20. Canada : emplois dans l'industrie minérale, étape III – demi-produits (activité totale), de 1961 à 1992
21. Canada : emplois dans l'industrie minérale, étape III – demi-produits non combustibles (activité totale), de 1961 à 1992
22. Canada : emplois dans l'industrie minérale, étape IV – fabrication de produits minéraux métalliques (activité totale), de 1961 à 1992
23. Canada : emplois dans les services auxiliaires aux mines, aux carrières et aux puits de pétrole, de 1961 à 1992

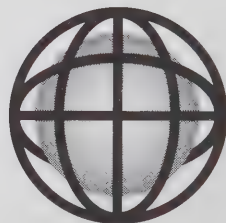
Table des matières

Avant-propos	v
Introduction	vii
M. Bill McKnight nommé nouveau ministre d'Énergie, Mines et Ressources Canada	ix

Nouvelles brèves	1
La valeur de la production minérale au Canada a atteint 35,4 milliards de dollars en 1992	1
Ouvertures et fermetures de mines au Canada entre 1988 et 1992 – tendances, répercussions et possibilités de réouverture	1
Intérêts des employés dans les entreprises canadiennes d'exploitation minière et de fabrication de produits minéraux	2
Carte 900A	2
Centre de distribution des publications du Secteur	3
Diffusion électronique des publications	3
Faits saillants des récentes publications sur l'industrie minière publiées par Statistique Canada	4

Articles	7
Statistiques sur l'exploration minière pour 1991	7
Les défis que pose la lutte contre la pollution atmosphérique lors de la production de fonte de première fusion	19
La dynamique des dépenses d'immobilisations dans l'industrie minière, de 1987 à 1992	29

Données statistiques	49
1. Production des principaux minéraux au Canada (septembre et octobre)	49
1a. Production des principaux minéraux au Canada (novembre et décembre)	50
2. Prix des métaux, en 1992	51
3. Canada : produit intérieur réel brut au coût des facteurs selon l'industrie, en prix de 1986, sur une base trimestrielle	52
4. Canada : produit intérieur réel brut au coût des facteurs selon les industries associées à la fabrication de produits minéraux, en prix de 1986, sur une base trimestrielle	53



SECTEUR DE
LA POLITIQUE
MINÉRALE
MINÉRAL
POLICY
SECTOR

RAPPORT
TRIMESTRIEL
SUR
L'INDUSTRIE
MINÉRALE
MARS 1993



SECTEUR DE
LA POLITIQUE
MINÉRALE
MINERAL
POLICY
SECTOR

RAPPORT TRIMESTRIEL SUR L'INDUSTRIE MINÉRALE

MARS 1993



Energie, Mines et
Ressources Canada

Energy, Mines and
Resources Canada

Canada

CAI
MS
-C16



*MINERAL
POLICY
SECTOR*

*SECTEUR DE
LA POLITIQUE
MINÉRALE*

MINERAL INDUSTRY QUARTERLY REPORT

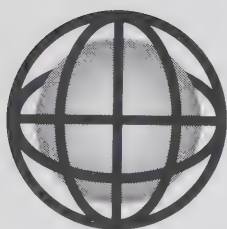
JUNE 1993



Energy, Mines and
Resources Canada

Énergie, Mines et
Ressources Canada

Canada



*MINERAL
POLICY
SECTOR*

*SECTEUR DE
LA POLITIQUE
MINÉRALE*

MINERAL INDUSTRY QUARTERLY REPORT

JUNE 1993



Energy, Mines and
Resources Canada

Énergie, Mines et
Ressources Canada

Canada

ISSN 1188-9004



Table of Contents

Note to Reader	v
Preface	vii
Introduction	ix
Notes	
Mineral Outlook Conference	1
Canadian Minerals Yearbook, Review and Outlook, 1992	1
Asbestos – New Publication	2
MPS Publications Distribution Office	2
Electronic Distribution of Publications	2
Highlights of Recent Mineral Industry Publications by Statistics Canada	3
Calendar of Events	4
Reviews	
General Review of the Mineral Industry in 1992	7
Resource Sector Comparisons for 1989, 1990 and 1991 – Mineral, Energy and Forestry Sectors	21
Exploration Expenditure Statistics, 1991-93	31
Statistical Tables¹	
1. Canada, Production of Leading Minerals (September, October)	34
2. Metal Prices, 1993	36
3. Canada, Real Gross Domestic Product at Factor Cost by Industry, in 1986 Prices, Quarterly	37
4. Canada, Real Gross Domestic Product at Factor Cost by Industries Involved in Mineral Manufacturing, in 1986 Prices, Quarterly	38
5. Canada's World Role as a Producer of Certain Important Minerals, 1991	39
6. Canada, Apparent Consumption of Some Minerals and Relation to Production, 1989-91	40
7. Canada, Reported Consumption of Some Minerals and Relation to Production, 1989-91	41
8. Canada, Domestic Consumption of Principal Refined Metals in Relation to Refinery Production, 1985-91	42

¹ Users of the statistical tables should note that a statistical table entitled "Canada, Production of Leading Minerals, 1991 and 1992" appears in the article entitled "General Review of the Mineral Industry in 1992."

9. Exports of Mineral Commodities by Country and by Commodity as Defined by the Harmonized System (HS), 1992 (12 Months)	43
10. Imports of Mineral Commodities by Country and by Commodity as Defined by the Harmonized System (HS), 1992 (12 Months)	44
11. Canada, Industrial Fatalities per Thousand Workers by Industry Group, 1988-90	45
12. Canada, Rate of Industrial Fatalities per Thousand Workers by Industry Group, 1986-90	46
13. Canada, Number of Strikes and Lockouts by Industry, 1990-92	47
14. Canada, Number of Strikes and Lockouts by Mining and Mineral Manufacturing Industries, 1990-92	48
15. Canada, Crude Minerals Transported by Canadian Railways, 1988-90	49
16. Canada, Fabricated Mineral Products Transported by Canadian Railways, 1988-90	50
17. Canada, Crude Minerals and Fabricated Mineral Products Transported by Canadian Railways, 1960-90	51
18. Canada, Crude Minerals Loaded and Unloaded in Coastwise Shipping, 1991	52
19. Canada, Fabricated Minerals Loaded and Unloaded in Coastwise Shipping, 1991	53
20. Canada, Crude and Fabricated Minerals Loaded at Canadian Ports in Coastwise Shipping, 1960-91	54
21. Canada, Crude Minerals Loaded and Unloaded at Canadian Ports in International Shipping Trade, 1989-91	55
22. Canada, Fabricated Mineral Products Loaded and Unloaded at Canadian Ports in International Shipping Trade, 1989-91	56
23. Canada, Crude Minerals and Fabricated Mineral Products at Canadian Ports in International Shipping Trade, 1960-91	57

Note to Reader

NEW FEDERAL DEPARTMENT OF NATURAL RESOURCES

On Friday, June 25, 1993, a new department of Natural Resources Canada was formed, combining the former Department of Energy, Mines and Resources and Forestry Canada. This action reflects the Government's commitment to streamlining government operations and represents a melding of organizations of similar form and function. At the same time, Mrs. Barbara Sparrow was appointed Minister Designate of the new organization. Subsequently, Ronald Bilodeau was named as the Deputy Minister Designate.

Although legislation will be required to formally establish the Department of Natural Resources, a reorganization has been announced. The new department consists of three resource sectors: the Forest Sector, the Mining Sector, and the Energy Sector; three science and technology sectors: the Geological Survey of Canada, the Mineral and Energy Technology Sector, and the Surveys, Mapping and Remote Sensing Sector; and a Corporate Services Sector.

During the reorganization, the former Mineral Policy Sector was renamed the Mining Sector. The name change is intended to more accurately reflect the diversity of the Sector's functions and clients. This sector will continue to address international and domestic issues affecting Canada's important coal, mineral exploration, ferrous and nonferrous, and industrial mineral industries. It will advise on competitiveness, environmental and commodity issues; gather and disseminate industry data, statistics and intelligence; and perform economic analysis and forecasts as well as financial and tax analysis. The Sector will manage federal-provincial coordination and liaison including Mineral Development Agreements, manage Crown land leases, and continue to work with clients on responsible economic development of the mineral and metal industry. Ron Sully has been appointed Assistant Deputy Minister-designate of the Mining Sector.

Preface

This publication is prepared by the Mineral Policy Sector of Energy, Mines and Resources Canada. Data appearing in this publication are compiled from many sources using the best information available to us. This report is intended to provide the reader with a digest of general information on the status of the mineral industry in Canada. It should not be considered an authority for exact quotation or an expression of the official views of the Government of Canada.

Your comments on the format and contents of this report are welcome. Specific comments can be directed to:

Rob Dunn
Mineral and Metal Statistics Division
Mineral Policy Sector
Energy, Mines and Resources Canada
460 O'Connor Street
Ottawa, Ontario
K1A 0E4

Telephone: (613) 996-6384
Facsimile: (613) 992-5565

MINERAL INDUSTRY INFORMATION CONTACT POINT

In order to provide our clients with timely access to information describing the mineral industry, the Mineral Policy Sector has established a contact point through which requests for specific statistical information on the mineral industry can be channelled. Once a request has been received, it will be immediately directed to the officer most able to address that request.

This contact point is:

Despo Makris
Mineral and Metal Statistics Division
Mineral Policy Sector
Energy, Mines and Resources Canada
460 O'Connor Street, Room 918
Ottawa, Ontario
K1A 0E4

Telephone: (613) 992-6522
Facsimile: (613) 992-5565

Introduction

After two years of declining output, the Canadian economy made some positive progress in 1992 as Gross Domestic Product (GDP) grew by 0.9% in real terms. This modest gain was achieved on the basis of growth in the services-producing industries of the economy, while the goods-producing industries as a whole declined for the third consecutive year. The GDP for the mining, quarrying and oil well industries, however, grew by 1.3% overall, as increased output by the crude petroleum and natural gas industries was only partly offset by declines in the mining and quarrying industries. An overview of mineral industry activity in 1992 is presented in the article entitled “General Review of the Mineral Industry in 1992.” This article focuses on the nonfuel sector of the mineral industry and its performance in the context of the overall economy.

The total value of production of all mineral commodities, including mineral fuels, increased by 0.6% in 1992 to \$35.4 billion. Of the four mineral commodity groups (metals, nonmetals, structural materials and mineral fuels), the mineral fuels group recorded the only increase in the overall value of output, growing by 4.4% to \$20.8 billion. The value of nonfuel mineral production declined by 4.4% to \$14.6 billion as commodity prices remained low in general. In comparison to 1991, the results for individual commodities were mixed, as advances in the value of output of some minerals were offset by losses in others.

This issue also presents an article entitled “Resource Sector Comparisons, 1989, 1990 and 1991 – Mineral, Energy and Forestry Sectors,” which provides a comparison in terms of selected economic indicators: industry output, capital investment and repair expenditures, exports, imports, and employment. These comparisons illustrate the relative significance of the individual sectors, as well as the high level of their combined contribution to the economy. In 1991, the most recent year of the review period, the mineral sector (defined to include nonfuel minerals and coal) accounted for 4.4% of Canada’s GDP, 2.8% of employment, 5.6% of capital investment and repair expenditures, and 17.1% of domestic exports. The three sectors together represented 15.1% of GDP, 8.4% of employment, 25.9% of capital and repair spending, and 42.5% of domestic exports.

A brief review of Canadian exploration expenditures is presented in the article entitled “Exploration Expenditure Statistics, 1991-93.” An accompanying table provides a breakdown of exploration spending by province and territory, including final data for 1991, preliminary estimates for 1992, and forecast expenditures for 1993.

The Calendar of Events appears on page 4 of this issue. Readers wishing to contribute items for the calendar in future issues of this publication are encouraged to contact our office. (Please refer to the information contact point on page vii for name, address and telephone number.)

Notes

MINERAL OUTLOOK CONFERENCE

The next Mineral Outlook Conference will be held on Wednesday, May 4, 1994, in the Toronto Convention Centre. It will be held in conjunction with *Toronto '94*, "Canada's largest mining show ever," and will be sponsored by the Mineral Policy Sector of Energy, Mines and Resources Canada, The Mining Association of Canada, the Mineral Economics Society, and the Canadian Institute of Mining, Metallurgy and Petroleum.

As a consequence of the timing of *Toronto '94*, no Mineral Outlook Conference will be held during 1993. We look forward to welcoming our clients at *Toronto '94* where they will have the choice of either registering for the Mineral Outlook Conference as a one-day event (and having the opportunity of visiting the trade show on that day) or registering for the entire three-day *Toronto '94* event. Brochures and registration forms will be available shortly. In the meantime, information can be obtained from:

Robert Clark
Mineral Policy Sector
Energy, Mines and Resources Canada
460 O'Connor Street, Room 726
Ottawa, Ontario
K1A 0E4

Telephone: (613) 996-3286
Facsimile: (613) 943-8453

CANADIAN MINERALS YEARBOOK, REVIEW AND OUTLOOK, 1992

The 1992 edition of the *Canadian Minerals Yearbook* reports on the activities of the mineral and metal industry over the past year, identifies the predominant economic events of 1992, and indicates the major trends in the Canadian economy.

The leading chapter of the Yearbook provides a general review of the Canadian economy and the performance of the mineral industry during the year. Separate chapters address the regional and international scenes; labour and employment; mine reserves, developments, and promising deposits; mineral exploration; and mine openings and closures.

The Yearbook's 37 commodity chapters form the major part of this publication. The subject matter spans all stages of industry activity through mining and processing to prices, trade, production, consumption, and recycling. An outlook of the industry's future is also provided.

The statistical summary contains over 80 tables which provide statistical data on production; trade; consumption; prices; principal statistics; employment, salaries and wages; mining, exploration and drilling; transportation; and investment and finance.

Copies of the Yearbook can be purchased from the Canada Communication Group – Publishing, telephone: (819) 956-4802, and associated bookstores for C\$42.50 plus \$5.40 for shipping and handling.

ASBESTOS – NEW PUBLICATION

The Mineral Policy Sector has recently released a new publication entitled *Controlled Use: A Case Study of Asbestos and Possible Future Application to Potentially Dangerous, Industrially Important Minerals*.

Asbestos is a useful material, not least because it is chemically inert. It does not react easily with other substances and is not easily damaged or destroyed. When it was first used, asbestos was thought to be biologically inert in its effects on the human body. We now know that this is not the case.

This paper attempts to present the scientifically based, international consensus on the risks of asbestos, as well as to enumerate possible linkages for the application of controlled use from asbestos to other fibres and other industrially important, potentially dangerous materials (*such a linkage is not beyond the realm of possibility given that the chemical industry has launched a program of "Responsible Care"*).

Copies of this publication can be obtained from:

Publications Distribution Office
Mineral Policy Sector
Energy, Mines and Resources Canada
460 O'Connor Street
Ottawa, Ontario
K1A 0E4

Telephone: (613) 992-1108

MPS PUBLICATIONS DISTRIBUTION OFFICE

The Mineral Policy Sector of EMR prepares a number of information products including regular and special publications, posters and other material. These can be obtained from:

Publications Distribution Office
Mineral Policy Sector
Energy, Mines and Resources Canada
460 O'Connor Street
Ottawa, Ontario
K1A 0E4

Telephone: (613) 992-1108

ELECTRONIC DISTRIBUTION OF PUBLICATIONS

The Mineral Policy Sector is investigating the electronic distribution of this and other sector publications. If you have access to a link on the Internet and would, at some future date, prefer to receive this publication electronically, then send a message to:

bmccutch@emr.ca

Please state in the body of the message whether you would be interested in receiving this particular publication electronically.

If you have an account on another network (such as Compuserve), you may still be able to receive mail from the Internet. Contact your representative to obtain information on how to send a message to Internet users. You may also wish to enquire about the charges you will incur for receiving publications (such as the charge per kilobyte).

Please remember that we have not yet established a system to distribute information electronically. Your interest will be recorded, however, and will be used in making future publication decisions.

HIGHLIGHTS OF RECENT MINERAL INDUSTRY PUBLICATIONS BY STATISTICS CANADA

Statistics Canada has recently released a publication of interest to the mineral industry.

Canada's Quarries and Sand Pits – 1991

Catalogue no. 26-225

In 1991, the value of production by establishments classified as Quarries and Sand Pits decreased by 16.9% to \$699.9 million from \$842.1 million in 1990.

Total employment in these establishments in 1991 was 5026, down by 14.5% from the 5881 recorded in 1989 and by 6.5% from the 5376 recorded in 1990. The number of production and related workers was 3644 compared to 3966 in 1990. Total wages of those employed in these establishments was \$179.7 million, a decrease of 7.4% from 1990. Of this amount, production and related workers earned \$126.0 million.

The total value of structural materials produced by all establishments in Canada regardless of industrial classification was \$2401.4 million, a decrease of 14.1% from the \$2796.4 million registered in 1990. Of this amount, a total value of \$119.8 million of clay products, \$810.8 million of cement, \$193.5 million of lime, \$737.7 million of sand and gravel, and \$539.6 million of stone was produced.

Total shipments of stone valued at \$589.2 million were made from Canadian quarries in 1991, a 17.1% decrease from the \$710.6 million recorded in 1990. Of this total value shipped, 70.9% was limestone, 21.2% was granite, 3.4% was sandstone, 3.2% was marble, and 1.3% was shale. A total of 100.4 million tonnes (Mt) of stone was shipped in 1991, down by 20.8% from the 126.7 Mt shipped in 1990.

To order a Statistics Canada publication, telephone 1-613-951-7277 or use facsimile number 1-613-951-1584. For toll-free, in Canada only, telephone 1-800-267-6677. When ordering by telephone or facsimile, a written confirmation is not required.

CALENDAR OF EVENTS

Date	Event	Contact
August 23, 1993	International Congress on Mine Design Kingston, Ontario	Peter Scott Queen's University Tel.: (613) 545-2212
August 28 to September 2, 1993	CIM 32nd Annual Conference of Metallurgists and Trade Show Québec City, Quebec	Louisa Davis Metallurgical Society of CIM Tel.: (514) 939-2710
September 12 to 15, 1993	50th Mines Ministers' Conference Fredericton, New Brunswick	Don Carroll Tel.: (506) 453-2206
To be announced	3rd Annual Field Conference Bathurst, New Brunswick	Jayanta Guha Geological Society Tel.: (418) 545-5404
September 18 to 21, 1993	40th Canadian Conference on Coal Whistler, British Columbia	Coal Association of Canada Tel.: (403) 262-1544
October 10 to 13, 1993	Zinc '93 Hobart, Tasmania Australia	Judy Webber AusIMM CIM Tel.: 03-347-3166
October 31 to November 3 1993	24th APCOM Symposium Montréal, Quebec	J. Elbrond CIM Tel.: (514) 340-4923
November 22 to 23, 1993	21st Geoscience Forum Whitehorse, Yukon	Yukon Chamber of Mines Tel.: (403) 667-2090
November 24 to 26, 1993	Geoscience Forum Yellowknife, Northwest Territories	Northwest Territories Chamber of Mines Tel.: (403) 873-5281
May 1 to 4, 1994	Toronto '94, Toronto, Ontario	Jackie Luke (Toronto) Tel.: (416) 622-3130 John Gaydos (Montréal) Tel.: (514) 939-2710 Ron Ganton (Vancouver) Tel.: (604) 274-9091
May 4, 1994	Mineral Outlook Conference Toronto, Ontario	Robert Clark Mineral Policy Sector Energy, Mines and Resources Canada Tel.: (613) 996-3286 Fax: (613) 943-8453

Reviews

General Review of the Mineral Industry in 1992

A.B. Siminowski

*The author is with the Mineral Policy Sector, EMR Canada.
Telephone: (613) 943-8096*

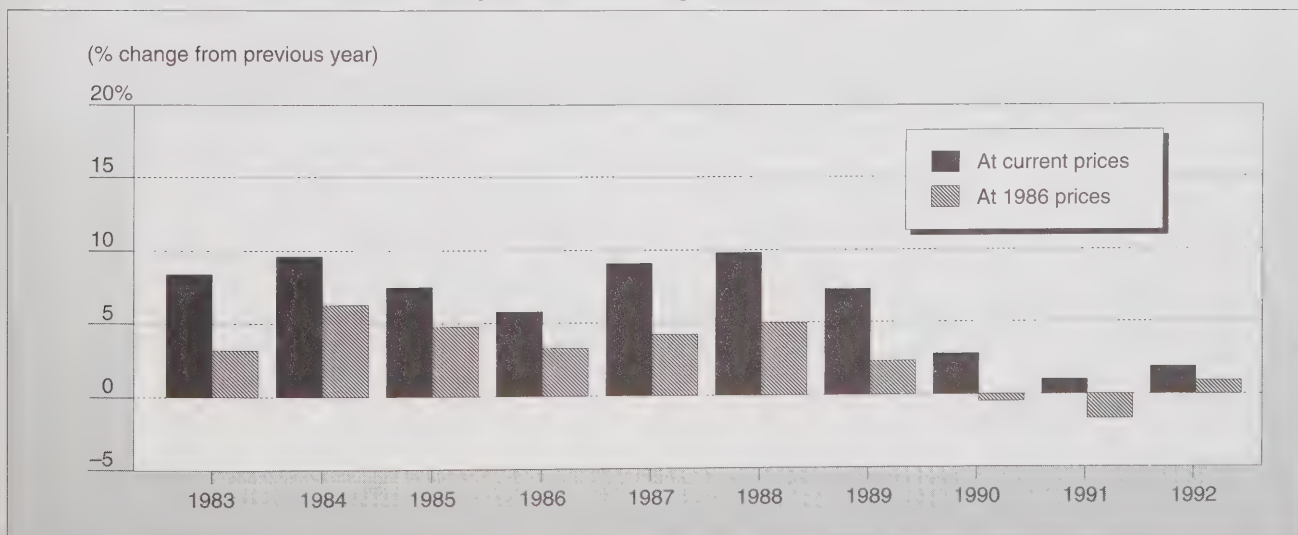
THE CANADIAN ECONOMY IN 1992

In 1992, Canada's Gross Domestic Product (GDP) grew by an estimated 0.9%. This was a very modest gain in light of the reduced economic output that was recorded in each of the two previous years (-0.5% in 1990 and -1.7% in 1991). Throughout the year, merchandise exports were the major source of strength to an otherwise struggling Canadian economy. Increased housing construction activity also helped to sustain the recovery during 1992.

The 1992 recovery could simply be described as weak and agonizingly slow, particularly to the 1.6 million Canadians who found themselves unemployed. Surprisingly to some, perhaps, economic output has actually been increasing since the second quarter of 1991, albeit at a very modest and uneven pace, and with only marginal growth at times. Approaching the end of 1992, however, the Canadian economy was still operating below the level at which it entered the recession in April 1990.

As in 1991, the economy continued to be held down by high unemployment, weak spending by consumers, plant layoffs and closings, depressed levels of investment in non-residential building construction, and record numbers of business and personal bankruptcies. As the year progressed, however, there was encouraging improvement in some sectors of the economy. After slowing down somewhat in the second quarter, the pace of economic growth picked up again in the third quarter, its best quarterly advance in over a year.

Figure 1
Trends in Canadian Economic Activity, Percent Change in GDP, 1983-92



NOTE: Data for 1992 are estimated.

SOURCE: Statistics Canada.

Consumer spending grew 0.9% in real terms in the third quarter after 0.3% growth in the second quarter and no net advance in the previous three quarters. This increased pace of spending reflected an upturn in personal disposable income since the beginning of the year, improved consumer confidence and lower interest rates. Nevertheless, caution due to high unemployment and the burden of high consumer debt continued to have a moderating effect on consumer expenditures for goods and services.

On a positive note, the continuing drop in mortgage interest rates, along with special government home ownership programs, helped to stimulate the home-building sector. The total number of housing starts for the year was estimated at 168 000, an increase of 7.7% over the 1991 level of 156 000.

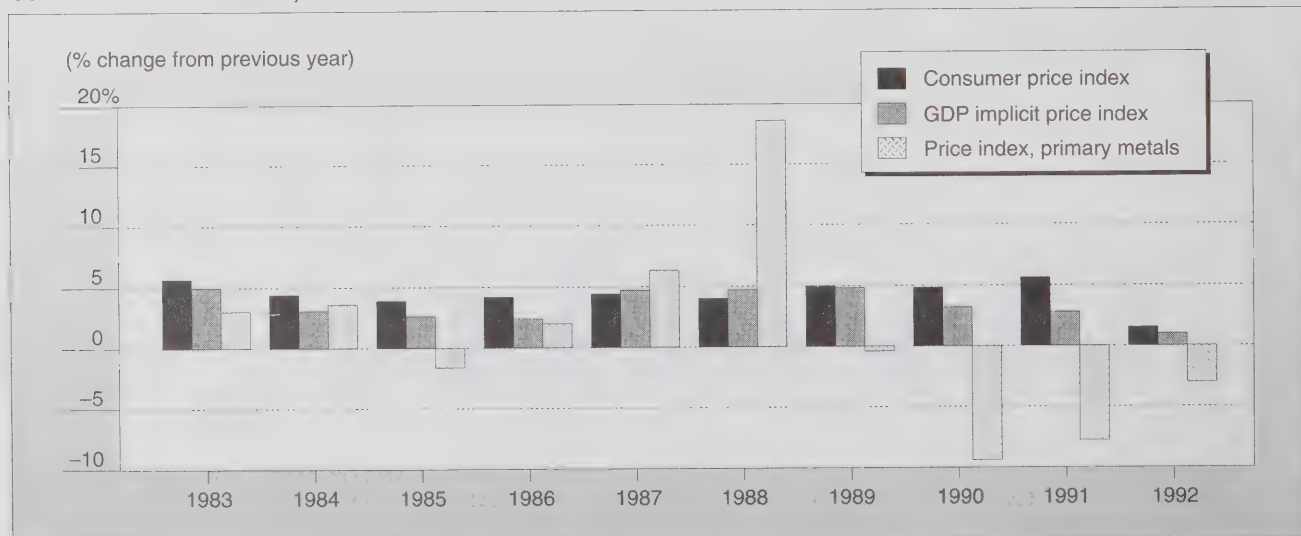
The overall pace of economic improvement was not sufficient to prevent the unemployment rate from increasing over the course of the year. In November, the jobless rate rose to a high of 11.8%. This was the highest rate recorded in over nine years and represented 1 645 000 Canadians who were looking for work. For the year overall, the unemployment rate averaged about 11.3% compared to 10.3% in 1991. At year-end, there were about 156 000 more unemployed than in December 1991. As the economy improved, more and more people re-entered the labour force looking for work.

During the latter half of the year, the overall level of employment in the country increased steadily but moderately. Despite the increase, total employment by December was little changed from a year earlier, although employment in the goods-producing sector was still down by about 2.0%. Statistics Canada reported that the average employment over the year was 12.2 million, down 100 000 from 1991 and down 331 000 from its peak in 1990.

The rate of inflation as measured by changes in the Consumer Price Index (CPI) remained well below 2% on an annual basis throughout the year, except for the last month. With little inflationary pressure from an economy still coping with an underlying weakness, the rate fell as low as 1.1% in June. For the year overall, the rate of inflation averaged 1.5%, the lowest rate in 30 years.

Short-term interest rates followed a general downward trend for much of the year with the Bank of Canada rate and the prime lending rate of the chartered banks both hitting 20-year lows early in September. The prime rate dropped to 6.25%, while the central bank rate bottomed out at 4.93%. In the following months, however, interest rates became extremely unstable, reflecting volatile conditions in international currency markets as well as political uncertainties over Canada's constitutional referendum.

Figure 2
Canadian Price Trends, 1983-92



NOTE: Data for 1992 are estimated.

SOURCE: Statistics Canada (based on 1986 price indexes = 100).

The Canadian dollar also followed a downward trend, falling by about 10% relative to the U.S. dollar over the course of the year. It hit a low of US77.7¢ in November, its lowest level in almost five years. Only one year earlier, the dollar had been trading at more than US89¢. When the Canadian dollar stabilized in the range of 78-79¢ late in the year, short-term interest rates began to decline once again.

Capacity utilization rates in the non-farm goods-producing sector of the economy averaged 77.8% during the first nine months of the year. This compares with the average rate of 80.7% for the period since 1981. In the manufacturing sector, capacity utilization averaged only 74.2% during the first nine months of 1992.

Investment in non-residential building construction continued to decline. In general, poor profit levels, low capacity utilization rates and weak corporate balance sheets have inhibited investment in building construction. Business investment in machinery and equipment, however, managed to follow an upward trend since the beginning of the year. Outlays for machinery and equipment advanced by 6.8% in real terms in the third quarter.

Throughout the course of the year, merchandise exports were a major source of strength to an otherwise struggling Canadian economy. Exports and imports advanced to new highs as the year progressed. For the full year, Canada's exports rose by 11.2% to \$157.5 billion, reflecting the impact of a low-priced Canadian dollar and an improving U.S. economy. Merchandise imports rose by 8.9% over the same period to \$148.1 billion. On balance, Canada recorded a merchandise trade surplus of \$9.5 billion in 1992 compared to \$5.8 billion in 1991.

With approximately three quarters of Canada's merchandise exports going to the United States, the performance of the U.S. economy has a major impact on Canada's economic well-being. As in Canada, the U.S. economy also followed a cautious path of recovery during the year, although it did manage to achieve stronger gains than the Canadian economy. In the last quarter of the year, GDP in the United States grew at an annual rate of 3.8%, its strongest advance in four years. For the year in total, real GDP in the United States was estimated to have grown by 2.1%, a relatively weak performance, but its strongest since 1989.

THE MINERAL INDUSTRY IN 1992

Although mineral fuels are normally included in the overall value of Canada's mineral production,

the main focus of this review is the nonfuel sector of the mineral industry, plus coal. Mineral industry activities encompass more than just the production of basic ores and concentrates, as the output from mining and concentrating becomes the input for subsequent processing. In addition, activities associated with mineral recycling are an important and integral part of mineral industry operations. In broad terms, the industry is often described in terms of four stages of processing activity which are defined as follows:

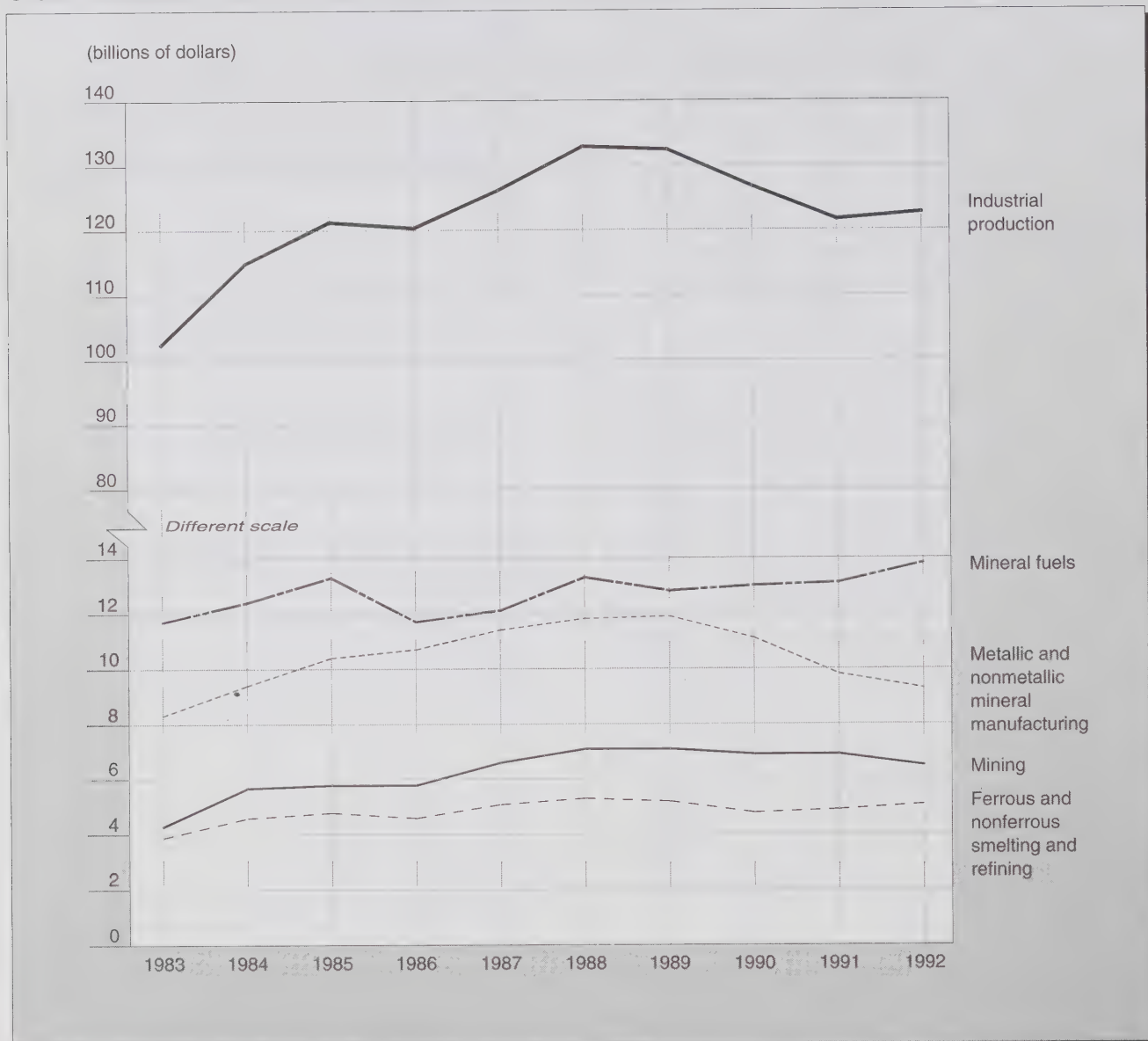
- Stage I – Primary Mineral Production (mining and concentrating);
- Stage II – Metal Production (smelting and refining);
- Stage III – Minerals and Metals-Based Semi-Fabricating Industries; and
- Stage IV – Metal-Fabricating Industries.

Including all four stages of activity, the mineral industry accounted for about 4.2% of Canada's GDP in 1992 (including the coal and uranium industries, but excluding oil and natural gas). The mining and concentrating stage alone accounted for about one third of mineral industry GDP. In 1992, the mineral industry overall contributed about \$21.0 billion (at 1986 prices) to Canada's GDP, a decrease from the 1991 level of \$21.6 billion.

Total employment in the mineral industry continued the decline which began in 1989 when the number of jobs peaked at 422 000. Preliminary estimates for 1992 indicated that total employment in the industry was about 338 000, down 3.7% from 351 000 in 1991. This decrease reflected the fragile state of the economy and the continued weakness in labour markets, particularly in the goods-producing sectors. Overall, the industry accounted for 2.8% of total national employment in 1992. All stages of the mineral industry experienced a decline in employment from the previous year.

The total number of employees in Stage I (metal mining, nonmetal mining, quarrying and coal mining) was estimated at 64 000, down from 69 000 in 1991. In addition, there were approximately 8600 people employed in diamond drilling and other services incidental to mining operations in 1992. Employment in Stage II (nonferrous smelting and refining and the primary steel industries) was estimated at 58 000, down from 64 000 in 1991.

Employment in Stages III and IV (semi-fabricating and fabricating mineral industries) fell from 218 000

Figure 3**Gross Domestic Product at Factor Cost at 1986 Prices, 1983-92**

NOTE: Data for 1992 are estimated.

SOURCE: Statistics Canada.

in 1991 to 216 000 in 1992. Total employment in Stages I and II fell by 8.3% compared with 0.9% for Stages III and IV combined. The semi-fabricating and fabricating industries, however, had recorded a 13.0% decline in the previous year compared to 7.3% for the mining, smelting and refining industries.

The capacity utilization rate in Canada's mining industries, including quarrying, was down slightly from the previous year. The rate was fairly steady

at about 86% during the first three quarters of 1992, averaging 86.3% over this period compared to 88.1% for the corresponding period in 1991.

The capacity utilization rates in mineral-based manufacturing industries also remained fairly constant, but relatively low, during the first three quarters of the year. Capacity utilization in the primary metal industries was 78.4% in the third quarter of 1992. Compared to a year earlier, this

was down from 82.7% in the third quarter of 1991. Fabricated metal products industries operated at 66.0% of capacity in the third quarter of 1992, down from 68.7% a year earlier. Capacity utilization in the nonmetallic mineral products industries was 65.0% in the third quarter of 1992 compared to 66.8% in the third quarter of 1991.

Capital expenditure intentions by the mineral industry (excluding the petroleum and natural gas industries) totalled \$3.7 billion for 1992. This level of spending, which reflected revised investment intentions released in mid-year by Statistics Canada, represented a decrease from the \$4.9 billion spent in 1991 on construction, machinery and equipment. Most of this decrease was expected to occur in the nonferrous smelting and refining industries in which capital outlays were projected to decline from \$1.7 billion in 1991 to \$0.8 billion in 1992. Capital spending intentions in the mining sector of the industry totalled \$1.7 billion for 1992 compared to \$1.9 billion in 1991. Including repair expenditures, total investment spending planned by the mineral industry overall was \$8.0 billion in 1992 compared to \$9.1 billion a year earlier. This level of spending represented 4.9% of total capital and repair expenditures within the Canadian economy, down from 5.6% in 1991 and 6.2% in 1990.

Research and development (R&D) spending intentions by the mineral industry (excluding the petroleum and natural gas industries) totalled \$318 million for 1992, an increase from \$305 million in 1991. This level of R&D spending represented 6.0% of total R&D expenditures planned by Canadian industries in 1992. Metal mines were expected to account for 19% (\$60 million) of mineral industry R&D spending in 1992, an increase of \$5 million over the previous year. Spending intentions of the primary metal manufacturing industries (ferrous and nonferrous) represented 61% (\$194 million) of the mineral industry R&D total for 1992, an increase of \$4 million over 1991.

Total spending on exploration for nonfuel minerals in 1992 was expected to fall as low as \$420 million, compared to \$532 million in 1991 and \$775 million in 1990. The 1992 estimate was lower than the \$498 million of intended exploration spending indicated by federal-provincial surveys carried out early in the year. In constant dollar terms, Canadian mineral exploration expenditures in 1991 and 1992 were the lowest since the mid-1970s.

MINERAL PRODUCTION

Preliminary estimates show that the total value of production of all mineral commodities, including

mineral fuels, increased from \$35.2 billion in 1991 to \$35.4 billion in 1992, a gain of 0.6%. Of the four mineral commodity groups (metals, nonmetals, structural materials and fuels), mineral fuels recorded the only increase in the overall value of output, as shown in the following table:

**THE CANADIAN MINERAL INDUSTRY
VALUE OF PRODUCTION, 1991 AND 1992**

	1991	1992 ^P	Change
	(\$ millions)		(%)
Metals	10 473.1	10 209.2	-2.5
Nonmetals	2 381.7	2 199.4	-7.7
Structurals	2 405.1	2 184.1	-9.2
Total			
Nonfuel	15 259.9	14 592.6	-4.4
Fuels	19 945.3	20 818.9	4.4
Total	35 205.2	35 411.5	0.6

Sources: Energy, Mines and Resources Canada; Statistics Canada.

^P Preliminary.

Note: Numbers may not add to totals due to rounding.

A gain of approximately \$874 million in the total value of mineral fuels production was partially offset by a decline of \$667 million in the total value of nonfuel mineral production, as commodity prices generally remained low. EMR's Metal Price Index, which tracks the monthly prices of copper, nickel, lead, zinc, gold and silver, followed an upward trend through to mid-year, but then began to decline. Although the index turned upward again in December, by that time it was lower than at any time since 1987. The average annual prices for five of the six metals in the index were lower in 1992 than in 1991. Only the average price for zinc was higher on the basis of mid-year strength.

In comparison to the value of production in 1991, the results for individual commodities were mixed, as advances in the value of output of some minerals were offset by losses in others. Gains in the overall value of production were led by crude petroleum (+\$795 million), zinc (+\$342 million) and natural gas (+\$214 million). Declines were led by gold (-\$263 million), coal (-\$254 million) and elemental sulphur (-\$204 million).

Excluding mineral fuels, the overall value of production declined from \$15.3 billion in 1991 to \$14.6 billion in 1992, a decrease of 4.4%. Nonfuel minerals accounted for 41.2% of the total value of Canada's

mineral production in 1992 (metals, 28.8%; non-metals, 6.2%; and structural materials, 6.2%).

The total value of metallic mineral production fell by 2.5% from \$10.5 billion in 1991 to \$10.2 billion in 1992. Gold and copper continued to be the two leading metals in Canada on the basis of their overall values of production, although both metals had recorded reduced levels of output. Gold and copper production were each valued at about \$2.1 billion.

Zinc placed third among the metallic minerals on the strength of a 10.2% increase in production combined with a higher average price in 1992. In comparison to 1991, which saw a significant drop in zinc prices, the overall value of zinc production rose by 24.7% to \$1.7 billion in 1992. The value of nickel production followed closely behind, also at approximately \$1.7 billion. Total output of nickel remained essentially unchanged from the previous year. Nickel prices, however, followed a downward trend caused by weak international markets, high production levels and increased exports from Russia.

The value of output of the nonmetallics, including minerals such as asbestos, potash, salt and sulphur, declined from \$2.4 billion in 1991 to \$2.2 billion in 1992. Of the leading nonmetallics, potash and elemental sulphur recorded gains in production, while asbestos and salt recorded decreases.

The value of production of structural materials, including clay products, sand and gravel, stone, cement and lime, fell from \$2.4 billion in 1991 to \$2.2 billion in 1992. The continued weakness in non-residential construction activity resulted in lower production of structural material commodities.

The fuels sector includes crude petroleum, natural gas, natural gas by-products and coal. Together they accounted for 58.8% of the total value of Canada's mineral production in 1992. The value of mineral fuels output increased by 4.4% from \$19.9 billion in 1991 to \$20.8 billion in 1992. This gain of \$0.9 billion was attributable to increases in the values of production of crude oil (7.6%), natural gas (4.0%) and natural gas by-products (5.5%), and was partly offset by a decrease in the overall value of coal production (-13.2%). Although coal output declined in 1992, crude oil, natural gas and natural gas by-products all recorded gains in production levels.

Crude oil production increased by 4.7% to 94.0 million cubic metres (m³) in 1992, with a total value of \$11.3 billion. Natural gas output rose by 13.0% to 118.9 billion m³, with a value of \$5.6 billion. Natural gas by-products recorded a 6.6% increase in output to 26.6 million m³ valued at \$2.3 billion.

On a provincial basis, Alberta's contribution to total Canadian mineral output (including fuels) represented the largest share, amounting to \$17.1 billion, or 48.2% of the total in 1992. Ontario was second with a value of \$4.8 billion, or 13.5% of the total. British Columbia accounted for \$3.4 billion (9.7%), Saskatchewan for \$3.1 billion (8.6%), Quebec for \$2.6 billion (7.4%), and Manitoba for \$1.1 billion (3.2%). The other provinces and the territories accounted for the remaining 9.4%.

The top ten commodities in terms of value of output in 1992 were: crude petroleum (\$11.25 billion), natural gas (\$5.61 billion), natural gas by-products (\$2.30 billion), gold (\$2.09 billion), copper (\$2.06 billion), zinc (\$1.73 billion), nickel (\$1.68 billion), coal (\$1.66 billion), iron ore (\$1.13 billion) and potash (\$0.96 billion).

MINERAL TRADE

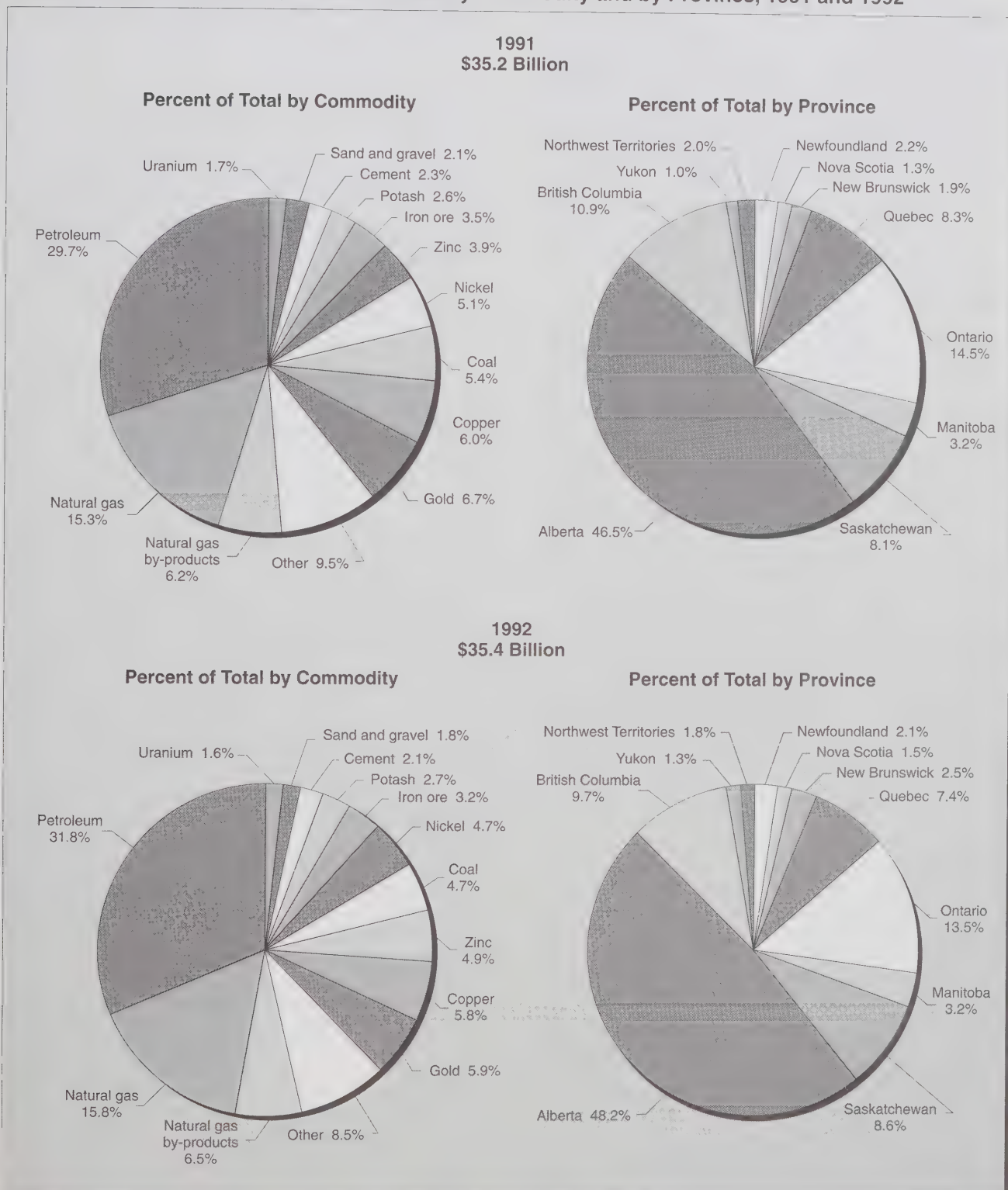
Nonfuel Minerals and Mineral Fuels

The mineral industry continued to make a significant contribution to Canada's merchandise balance of trade. Mineral and mineral product exports, including fuels, totalled \$29.1 billion for the first three quarters of 1992, an increase of 4.6% over the corresponding period in 1991. Over the first nine months of the year, 73.2% of total mineral exports went to the United States, 8.6% went to the European Community and 6.4% went to Japan. Mineral and mineral product exports represented 25.8% of total domestic exports.

Imports of minerals and mineral products, including fuels, for the first three quarters of 1992 totalled \$14.3 billion, or 13.0% of total Canadian imports. In terms of net trade, a surplus of approximately \$14.8 billion was recorded for minerals and mineral products during the first three quarters of 1992. Preliminary estimates indicated that the surplus for the full year was almost \$20 billion.

Nonfuel Minerals and Coal

The total value of exports of nonfuel minerals and coal was estimated at \$18.4 billion for the first nine months of 1992, an increase of 3.5% over the corresponding period in 1991. These exports included crude minerals, smelted and refined products, semi-fabricated and fabricated forms, as well as waste and scrap for recycling. Overall, they represented 16.4% of Canada's total domestic exports. The United States received 58.8% of Canada's

Figure 4**Value of Mineral Production, Percent Shares by Commodity and by Province, 1991 and 1992**

NOTE: The provincial shares may not add to 100% due to rounding and the exclusion of Prince Edward Island's share as it is too small to be expressed.

SOURCES: Statistics Canada; Energy, Mines and Resources Canada.

exports of nonfuel minerals and coal, the European Community received 13.3% and Japan received 9.9%.

Imports of nonfuel minerals and coal for the first nine months of the year were valued at \$10.2 billion, or 9.3% of total Canadian imports. On balance, this resulted in a trade surplus for nonfuel minerals and coal of more than \$8.2 billion for the first three quarters of 1992. It was estimated that the surplus for the full year was approximately \$11 billion.

LEADING MINERALS

Gold

Canada is the world's fifth largest producer of gold. For 1992, gold production in Canada was estimated at 157.6 t, a decrease of 10.5% from the record level of 176.1 t in 1991. The decrease in gold production was the result of a number of mine closures, as well as reduced output at several other operations. Gold prices remained low and traded within a relatively narrow range between US\$330 and US\$359 per troy ounce (oz) in 1992. The average price for the year was US\$344/oz, down from US\$362/oz in 1991; this was its lowest level since 1985. With total output valued at \$2.09 billion in 1992, gold remained Canada's leading metal in terms of overall value of production, but only slightly ahead of copper. The current economic slowdown, low inflation rates and high real interest rates are factors that will tend to keep gold prices near their prevailing levels. Assuming prices stay close to current levels, or even weaken, Canadian gold production would be expected to decline further.

Copper

Canada ranks fourth in the world in the mine production of copper. Shipments of recoverable copper from Canadian mines in 1992 declined by 4.6% to 745 000 t from 780 000 t in 1991. Copper production declined as a result of a mine closure in British Columbia as well as reduced output at some locations, particularly in Quebec. The overall value of shipments was \$2.06 billion. World copper prices remained relatively strong in 1992, despite some build-up of inventories. Western World demand for copper in 1992 was about the same as in 1991. The market was buoyed by expectations that demand would strengthen in the coming year. The threat of serious supply disruptions in a number of major copper-producing areas also helped to support copper prices. Prices averaged US\$1.04/lb on the London Metal Exchange (LME) in 1992 compared

to US\$1.06/lb in 1991. Since the North American recovery is progressing rather slowly, and since other major economies in the world are still weak, there is likely to be some further easing of copper prices in the first half of 1993.

Nickel

Canada is the world's second largest producer of nickel, topped only by Russia. Nickel mine shipments increased by 0.5% to 189 000 t in 1992 from 188 000 t in 1991. As a result of weak nickel prices, however, the value of shipments fell by 7.1% to \$1.68 billion. Demand for nickel in the Western World declined by about 9%. This, in combination with high levels of production and increased exports from Russia, resulted in lower prices for nickel. Prices averaged US\$3.18/lb on the LME, compared to US\$3.70/lb in 1991. Production cuts announced in the third quarter by Inco Limited and Falconbridge Limited helped to stem the downward price slide in world nickel markets. Stainless steel demand, which accounts for over 60% of nickel consumption, declined in Europe and Japan. A recovery in these two markets does not seem likely this year, although U.S. demand in this sector is forecast to increase as the American economy improves. Nickel prices are expected to remain depressed until world supply is brought back into line with demand.

Zinc

Canada is the world's largest producer of zinc concentrates. Shipments from Canadian zinc mines rose by 10.2% to 1.19 Mt in 1992 from 1.08 Mt in 1991. Labour disputes in 1991 had adversely affected production. Zinc prices in 1992 remained strong throughout much of the year despite continued weak global demand and rising stock levels. Speculative trading on the LME during this period added volatility to zinc prices. In October, prices began to fall in response to poor market conditions and a decreased threat of strikes at Canadian smelters. Zinc prices averaged US56¢/lb on the LME in 1992 compared to US51¢/lb in 1991. The combination of increased Canadian production and higher zinc prices led to a 24.7% increase in the overall value of shipments to \$1.73 billion in 1992. World demand for zinc is expected to increase in 1993, particularly for galvanizing applications, as a modest economic recovery takes place. However, significant exports by Eastern Bloc countries are expected to result in a substantial surplus of zinc metal. Prices are expected to weaken before recovering late in the year.

Lead

Canada ranks fifth in the world in the mine production of lead. Shipments of recoverable lead in ores and concentrates from Canadian mines increased by 28.4% to 319 000 t in 1992 from 248 000 t in 1991. The value of shipments increased by 9.5% to \$231 million. Lead inventories rose in 1992 as world demand weakened and as supplies increased from other countries. Lead prices weakened in the last quarter, falling to a six-year low of US20.2¢/lb on the LME. The average price for the year, however, was US24.6¢/lb, only slightly lower than the 1991 price of US25.3¢/lb. An increasing surplus of world supply is projected, resulting in rising inventories and downward pressure on prices.

Silver

Canada ranks fourth in the world in the mine production of silver. In Canada, silver is produced as a by-product or co-product of base-metal or gold mining. Shipments of silver fell to an estimated 1147 t in 1992, a decrease of 9.0% from the 1991 level of 1261 t. This reduction was the result of mine closures as well as declining production at some mines. The overall value of shipments fell by 7.7% to \$173 million. The price of silver has been declining over the past decade due to a combination of relatively weak demand and the increased production of silver. Silver prices averaged US\$3.95/oz in 1992, a slight decrease from \$4.06/oz in 1991. The price of silver is expected to remain essentially unchanged or to fall slightly in 1993 as investor demand and world economies remain weak.

Iron Ore

Iron ore shipments fell from 35.4 Mt in 1991 to 32.8 Mt in 1992, a decrease of 7.5%. Correspondingly, the overall value of shipments declined by 8.0% to \$1.13 billion. This was the lowest level of shipments recorded since 1983. It was estimated that Canadian exports were also at their lowest level since 1983. Use of iron ore in Canadian blast furnaces remained low for the third year in a row, although the use of domestic ores increased by 11% over 1991. Canada ranks seventh in production among world producers of iron ore. The world steel industry is forecast to remain flat in 1993 and negotiations for shipments of iron ore are expected to be difficult because of announced demands by steelmakers for lower iron ore prices.

Asbestos

Shipments of asbestos were estimated at 601 000 t in 1992, a decrease of 12.4% from the 1991 level of

686 000 t. The value of shipments declined by 13.0% to \$236 million. The decrease in asbestos output resulted from the closure of a mine in British Columbia, as well as reduced production at a mine in Quebec in order to concentrate on mine development. Canada is the world's second largest producer of asbestos. International regulatory issues associated with asbestos and the ongoing debate surrounding its use have had an adverse impact on world markets for asbestos products. However, the overturn by U.S. courts in 1991 of the 1989 asbestos ban rule of the U.S. Environmental Protection Agency has had a positive effect on the Canadian industry, as the negative trend in exports to the United States has moderated. Asia remains a major market for Canadian production, while gains are expected in South America.

Potash

Shipments of potash remained at the 7-Mt level in 1992, with a total value of approximately \$960 million. Canada is the world's second largest producer of potash, exceeded only by the countries of the former Soviet Union (FSU). Canada is by far the largest exporter of potash, accounting for about 40% of world trade in that commodity. World potash demand was weak in 1992. In particular, the collapse of fertilizer consumption in the FSU and Eastern Europe continued to have a negative impact on the world's demand for potash. Strong demand prevailed in the United States, however, leading to an estimated 10% increase in Canada's potash exports to that country in 1992. World potash supply continues to face overcapacity. Canada's potash industry has been operating at rates between 50% and 60% over the last three years and is expected to continue to be the swing supplier.

Coal

Coal production fell to 64.6 Mt in 1992, a decline of 9.3% from the 1991 record level of 71.1 Mt. The overall value of coal production fell to \$1.66 billion compared to \$1.92 billion in the previous year. The decline in coal output was the result of production problems at three of the major coal mines in British Columbia, reflecting problems of restructuring within the industry as well as labour difficulties. Production in British Columbia, Canada's largest coal producer, fell by 32.1% in 1992. Canada's coal output is expected to increase in 1993. Canada is one of the world's leading exporters of coal, ranking fourth in 1991. World coal trade is expected to become more competitive than before, with an increased supply of low-cost coal putting downward pressure on prices.

Structural Materials

The total value of structural materials production declined to \$2.18 billion in 1992 from \$2.41 billion in 1991, a decrease of 9.2%. Increased housing activity provided some stimulus to the industry as the number of housing starts increased by almost 8% in 1992. However, non-residential building activity, as well as engineering construction work (such as in building roads and bridges), continued to be very weak. Consequently, in 1992, the industry recorded lower shipments of primary construction materials such as cement, stone, sand and gravel.

CHALLENGES FOR THE INDUSTRY

International Competitiveness for Mineral Investment

With increasingly severe competition in the global mineral economy, the Canadian industry faces its toughest challenge yet. Canada's position as a leading source of base metals has become jeopardized as base-metal reserves have been declining since the early 1980s. These reserves are not likely to be replaced in the near future if Canada does not reverse the significant decline in mineral exploration spending that has taken place over the past several years. Aggressive promotion by other mineral-rich countries has prompted many Canadian companies to shift their focus to mineral development opportunities elsewhere in the world. In the wake of political and economic reforms in Latin America and other developing regions of the world, there is serious concern that Canada may no longer be viewed as one of the prime areas for mineral investment. Indeed, the perception may be that the best and most promising opportunities actually lie in the development of known mineral deposits in other countries.

A decline in Canada's mineral industry would represent a significant loss to the Canadian economy. Such a loss would have a major impact on the many regional economies that depend on mining, milling, the smelting and refining industries, and other spin-off industries for their prosperity. What is required to prevent such an occurrence? What needs to be done to ensure that there is adequate investment in the Canadian mineral industry to sustain and develop this important sector of the Canadian economy? To address these concerns, a government/industry task force was established following the September 1991 Mines Ministers' Conference in Halifax, Nova Scotia, to review and

assess Canada's international competitiveness for mineral investment.

Because of the many complex factors that influence mineral investment decisions, the work of the task force involved a broad range of detailed studies, such as: trends and outlook in the competitive position of the Canadian mineral industry; trends in prices and the production of nonferrous metals; mineral exploration trends in Canada and the world; changing global competitiveness for mineral capital; and Canada's mineral taxation system. Thirteen background papers were prepared, along with a final report which summarized the findings and views of the task force. These reports were tabled for consideration at the September 1992 Mines Ministers' Conference held in Whitehorse, Yukon Territory.

The task force's summary report, entitled "The Canadian Mineral Industry in a Competitive World," identified three areas of particular concern that could have a major negative impact on Canada's long-term competitiveness for mineral investment:

- i) Environmental assessment, permitting and regulation: The potential for a negative impact on Canada's investment climate stems from uncertainty and unpredictability in the regulatory framework, the possibility of excessive delays and costs, excessive regulations and jurisdictional overlap, and the costs of up-front reclamation funds.
- ii) Land use: Restrictions on land access and uncertainties over security of tenure have created great concern for the mining industry.
- iii) Mineral taxation: Recent changes to the Canadian taxation system have somewhat eroded Canada's previous most-favourable standing among its international competitors.

Because of their complexity and the fact that conditions and circumstances are rapidly evolving, it was recommended in the report that these areas of concern and others be the focus of further research and analysis in 1993.

Whitehorse Mining Initiative

At the conclusion of the Whitehorse Conference, the Canadian mines ministers released a statement announcing the launching of the Whitehorse Mining Initiative. It was announced that "... the Ministers agreed, in response to a proposal from

The Mining Association of Canada, to begin a process to put into place a comprehensive initiative on the future of the mining industry." In its presentation on behalf of Canada's metal and mineral industries, The Mining Association of Canada (MAC) had identified similar concerns as those expressed in the task force report discussed above. Environmental matters, land use and taxation were cited as some of the main issues that are currently affecting the industry's competitiveness and growth. Concerns were also expressed about the public's negative perception of the mining industry.

It was noted by MAC that the time was ripe for governments, industry and other stakeholders to put together a coordinated and comprehensive plan of action . . . a plan with a common vision and mission. In response to these concerns, a steering committee of three mines ministers was established to oversee and coordinate the development of such a plan. Government and industry officials and representatives of special interest groups have since met to begin the process of making the Whitehorse Mining Initiative a reality. Reflecting its multi-stakeholder involvement, a 14-member planning committee has been established to represent federal/provincial governments, industry, labour, aboriginals and environmentalists.

The scope of the initiative is very broad. It will address the many issues that were identified in the MAC presentation and in the government/industry task force report on Canada's international competitiveness for mineral investment. It is anticipated that the subsequent findings and recommendations will help to guide governments and industry in taking the necessary action to reaffirm Canada's strong position in the mineral economy of the world.

OUTLOOK FOR 1993

Most forecasts at the beginning of 1992 indicated that growth in the Canadian economy would be in the range of 2%-4%, only about half of the historical rate of recovery from previous recessions. Despite the increase, economists did not expect it to have much impact on the unemployment rate which was forecast to remain in the 11% range. Consumer confidence had waned somewhat in the last quarter of 1992, reflecting apprehensions about increasing unemployment and fluctuating interest rates. This indicated that consumers were still quite concerned about their own finances and that there would not

be a very strong recovery in consumer spending levels. Housing starts were forecast to continue increasing, but at a relatively modest rate.

Although business confidence was improving, indicating an increased optimism in the economy, investment was still seen to be restricted by weak profits, slow growth in demand and heavy corporate debt. Exports were expected to continue as the leading sector in the economy, spurred on by an improving U.S. economy and a relatively low Canadian dollar. The U.S. economy, however, was still being held back somewhat by relatively high unemployment and slow job growth.

While the North American economy is gathering momentum, there is lingering weakness in other major economies of the world, such as in Europe and Japan. In fact, some countries, such as Germany, are expected to experience very little growth in 1993, if any at all. Subdued economic growth and generally weak demand for goods in international markets will continue to put downward pressure on commodity prices. Current expectations, however, are that international economies will begin to show signs of improvement by mid-1993.

Canada's mineral resources are a source of strength to the economy. Canada enjoys a richness of mineral resources that many nations of the world do not. In 1992, Canada's mineral industry (excluding oil and natural gas) accounted for more than 4% of Canada's GDP, about 3% of total national employment, and over 16% of total Canadian exports. In helping to meet the world's demand for basic minerals and mineral products, there should be opportunities for Canada to remain a significant player on the international scene. However, these opportunities have not, and will not, come without having to face major challenges . . . challenges such as those presented by increasingly restrictive environmental protection regulations, the competition for investment dollars, and stiff competition in commodity markets. With a determined and cooperative effort by industry, governments, environmentalists, labour and the native people, it is expected that joint endeavours, such as the Whitehorse Mining Initiative, will be rewarded with success and that the Canadian mineral industry will continue to be a major contributor to the economy of the country.

Note: Information in this review was current as of February 1, 1993.

TABLE 1. CANADA, PRODUCTION OF LEADING MINERALS, 1991 AND 1992

TABLE 1. CANADA, PRODUCTION OF LEADING MINERALS, 1991 AND 1992							
		Volume		Percent Change	Value		Percent Change
		1991	1992P	1992/1991	1991	1992P	1992/1991
		(000 tonnes except where noted)			(\$ millions)		
METALS							
Gold	kg	176 125.9	157 554.0	-10.5	2 349.9	2 086.8	-11.2
Copper		780.4	744.7	-4.6	2 112.2	2 062.9	-2.3
Zinc		1 083.0	1 193.6	10.2	1 385.2	1 727.1	24.7
Nickel		188.1	189.1	0.5	1 807.6	1 679.9	-7.1
Iron ore		35 421.2	32 771.9	-7.5	1 228.2	1 129.4	-8.0
Uranium	tU	8 161.7	9 057.5	11.0	595.5	575.6	-3.3
Lead		248.1	318.5	28.4	210.9	230.9	9.5
Silver	t	1 261.4	1 147.4	-9.0	187.7	173.2	-7.7
Cobalt		2.2	2.2	2.2	77.5	136.9	76.5
Platinum group	kg	11 122.6	10 504.7	-5.6	150.2	117.1	-22.0
NONMETALS							
Potash (K ₂ O)		7 087.0	7 324.2	3.3	931.9	963.3	3.4
Salt		11 870.9	11 100.4	-6.5	259.2	253.8	-2.1
Asbestos		686.0	601.3	-12.4	271.0	235.8	-13.0
Sulphur, elemental		6 180.0	6 349.7	2.7	335.4	131.4	-60.8
Peat		833.1	855.6	2.7	100.1	108.2	8.1
Gypsum		6 727.2	6 891.9	2.4	71.7	79.2	10.5
STRUCTURALS							
Cement		9 372.2	8 483.7	-9.5	810.8	739.2	-8.8
Sand and gravel		216 263.9	201 081.8	-7.0	741.3	637.0	-14.1
Stone		87 825.7	81 639.1	-7.0	539.7	507.6	-5.9
Lime		2 375.3	2 383.3	0.3	193.5	182.8	-5.5
Clay products		..	..	..	119.8	117.3	-2.1
FUELS							
Petroleum	000 m ³	89 788.4	93 997.1	4.7	10 456.4	11 251.1	7.6
Natural gas	million m ³	105 243.7	118 925.4	13.0	5 394.1	5 607.7	4.0
Natural gas by-products	000 m ³	24 918.8	26 551.4	6.6	2 178.1	2 296.8	5.5
Coal		71 133.0	64 550.0	-9.3	1 916.8	1 663.3	-13.2

Sources: Energy, Mines and Resources Canada; Statistics Canada.

.. Not available; p Preliminary.

Note: Figures have been rounded.

TABLE 2. EXPORTS OF MINERAL COMMODITIES BY COUNTRY AND BY COMMODITY AS DEFINED BY THE HARMONIZED SYSTEM (HS), 1992 (9 MONTH)

HS Chapter ¹	Description	United States		EEC ²		Japan		Mexico		Other		Total	
		(\$000)	(%)	(\$000)	(%)	(\$000)	(%)	(\$000)	(%)	(\$000)	(%)	(\$000)	(%)
25	Salts, sulphur, earths or stone, plastering materials, lime and cement	362 768	43.0	68 826	8.2	45 727	5.4	19 218	2.3	346 674	41.1	843 213	100
26	Ores, slag and ash	297 413	16.4	822 991	45.3	479 526	26.4	12 176	0.7	203 076	11.2	1 815 182	100
27	Mineral fuels, oils and products of their distillation; bituminous substances; mineral waxes ³	10 651 802	87.0	229 869	1.9	863 905	7.1	25 775	0.2	466 757	3.8	12 238 108	100
28	Inorganic chemicals; compounds of precious metals, radioactive elements, etc.	1 018 215	81.6	82 131	6.6	75 151	6.0	302	-	71 458	5.7	1 247 257	100
31	Fertilizers	800 458	66.4	21 867	1.8	47 838	4.0	-	-	335 565	27.8	1 205 728	100
68	Articles of stone, plaster, cement, asbestos, mica or similar materials	241 928	92.5	6 506	2.5	3 740	1.4	-	-	9 270	3.5	261 444	100
69	Ceramic products	29 821	80.1	1 837	4.9	225	0.6	6	-	5 338	14.3	37 227	100
70	Glass and glassware	258 615	83.1	38 201	12.3	3 010	1.0	42	-	11 155	3.6	311 023	100
71	Natural/cultured pearls, precious stones and metals, coins, etc.	1 230 192	55.5	115 596	5.2	42 586	1.9	71	-	829 105	37.4	2 217 550	100
72	Iron and steel	1 508 807	83.5	98 526	5.5	7 024	0.4	49 862	2.8	141 900	7.9	1 806 119	100
73	Articles of iron or steel	1 140 034	91.8	19 649	1.6	1 850	0.1	20 010	1.6	59 720	4.8	1 241 263	100
74	Copper and articles thereof	752 952	65.4	283 383	25.5	1 983	0.2	5	-	98 028	8.8	1 109 351	100
75	Nickel and articles thereof	422 542	34.1	373 069	30.1	71 166	5.8	4 682	0.4	366 112	29.6	1 237 571	100
76	Aluminum and articles thereof	1 967 174	74.5	294 244	11.1	179 304	6.8	274	-	198 509	7.5	2 639 505	100
78	Lead and articles thereof	66 451	72.8	8 247	9.0	1 576	1.7	-	-	14 966	16.4	91 240	100
79	Zinc and articles thereof	512 603	82.5	15 157	2.4	18 033	2.9	-	-	75 564	12.2	621 357	100
80	Tin and articles thereof	6 403	87.1	137	1.9	142	1.9	-	-	668	9.1	7 350	100
81	Other base metals; cermets; and articles thereof	64 742	40.2	35 335	21.9	11 372	7.1	1 074	0.7	48 643	30.2	161 166	100
Total mineral exports		21 305 920	73.2	2 515 571	8.6	1 854 158	6.4	133 497	0.5	3 282 508	11.3	29 091 654	100
Total domestic exports		86 289 538	76.6	8 106 544	7.2	5 513 169	4.9	547 108	0.5	12 162 923	10.8	112 619 282	100
Percentage, mineral to domestic		24.7		31.0		33.6		24.4		27.0		25.8	

Source: Statistics Canada, Catalogue 65-003 (Quarterly).

¹ Chapter refers to a group of commodities covered in a specified chapter of the "Harmonized Commodity Description and Coding System," as of January 1, 1988. Canadian external trade statistics are classified according to the Harmonized System. ² EEC: European Economic Community. ³ Total value of coal exports included in Chapter 27 is \$1577 million.

- Nil.

Resource Sector Comparisons for 1989, 1990 and 1991 – Mineral, Energy and Forestry Sectors

Jane Currie and A.B. Siminowski

The authors are with the Mineral and Metal Statistics Division of the Mineral Policy Sector, Energy, Mines and Resources Canada.

Telephone: (613) 992-5798 and (613) 943-8096, respectively.

In these comparisons, it should be noted that coal and uranium data are included in the Mineral Sector. This is a normal procedure followed by MMSD when reporting mineral industry statistics on an individual sector basis. Therefore, to avoid double-counting, the Energy Sector data exclude these minerals.

While the comparisons are based on the most recent information available, it should be remembered that these data are subject to further revisions. Such revisions, however, would not be expected to materially alter the broad level of sector comparisons given here.

In dollar terms or units, the amounts accounted for by each sector are summarized in the following table:

VALUE OR LEVEL OF SELECTED INDICATORS IN 1991 (INCLUDING STAGES I THROUGH IV)

	Mineral Sector	Energy Sector	Forestry Sector	Total Three Sectors
	(\$ billions)			
GDP (in 1986 \$)	21.6	33.5	19.8	74.9
Capital and repair	9.1	25.9	7.3	42.3
Exports	23.6	13.7	21.4	58.7
Imports	12.8	6.2	6.1	25.1
Trade balance	10.8	7.5	15.4	33.7
	(thousands)			
Employment	351	190	507	1 048

Note: Numbers may not add to totals due to rounding.

The Mineral and Metal Statistics Division (MMSD) of the Mineral Policy Sector (MPS) has prepared a comparison of the mineral, energy and forestry sectors on the basis of selected economic indicators for the period 1989-91.¹ Relative to the Canadian totals in 1991, the table below summarizes the percentage shares that are attributed to each of the sectors for the respective indicators. They illustrate the relative significance of the individual sectors, as well as the high level of their combined contribution to the economy.²

PERCENTAGE SHARE OF TOTAL ECONOMY IN 1991 (INCLUDING STAGES I THROUGH IV)

	Mineral Sector	Energy Sector	Forestry Sector	Total Three Sectors
	(%)			
GDP (in 1986 \$)	4.4	6.7	4.0	15.5
Capital and repair	5.6	15.8	4.5	25.9
Exports	17.1	9.9	15.5	42.5
Imports	9.5	4.6	4.5	18.6
Employment	2.8	1.5	4.1	8.4

Note: Numbers may not add to totals due to rounding.

- 1 A comparison for 1992 will be prepared later this year when sufficient information becomes available for the selected economic indicators.
- 2 MMSD is considering including the agriculture and fishing and trapping sectors in its resource sector comparisons, thus covering all of the resource-based industries of the economy.

In the attachments to this article, Table 1 presents a detailed comparison in terms of industry output levels, employment, capital investment and repair expenditures, exports, imports, and the merchandise trade surplus. The data are provided for each stage of processing activity (Stages I through IV) from raw material production through to the semi-fabricating and fabricating industries. Table 2 shows the percentage shares of the total economy

that these levels represent, while Table 3 shows the cumulative percentage shares for Stages I through IV.

RECENT TRENDS IN SECTOR SHARES

For purposes of comparison with 1991, Table 3 also shows the cumulative percentage shares for Stages I through IV for the years 1989 and 1990. The sector trends over this period are discussed briefly below:

GDP, 1989-91

	1989	1990	1991
(% share, Stages I to IV)			
Mineral	4.9	4.5	4.4
Energy	6.6	6.5	6.7
Forestry	4.6	4.3	4.0
Total	16.1	15.3	15.1

Although the Mineral Sector's output in 1991 was lower in all four stages of the industry compared to 1989, the decline in the sector's share of GDP took place entirely in Stages III and IV. This reflected a general weakness in the manufacturing industries of the economy, which were hit particularly hard during the recent recession. The Energy Sector's share of GDP stayed relatively constant. A downward trend was experienced by all stages of the Forestry Sector.

CAPITAL AND REPAIR, 1989-91

	1989	1990	1991
(% share, Stages I to IV)			
Mineral	6.0	6.2	5.6
Energy	11.3	13.0	15.8
Forestry	5.9	5.3	4.5
Total	23.2	24.5	25.9

The Mineral Sector's share of total capital and repair spending declined in 1991, following an increase in 1990. The decrease in 1991 reflected major reductions in investment expenditures in Stage I (metal mining, nonmetal mining and coal) and in Stage II (smelting and refining). While most sectors of the Canadian economy recorded reduced spending in 1991, the Energy Sector's

share increased markedly as a result of major investment in all areas of the industry: oil and gas exploration and production, oil refining, oil and gas pipelines, natural gas distribution, and electric power systems. The Forestry Sector's share fell largely as a result of major cutbacks in pulp and paper mill investment (Stage II).

DOMESTIC EXPORTS, 1989-91

	1989	1990	1991
(% share, Stages I to IV)			
Mineral	19.2	17.6	17.1
Energy	7.8	9.3	9.9
Forestry	17.5	16.2	15.5
Total	44.5	43.1	42.5

The Mineral Sector's share of the total value of Canadian domestic exports fell in both 1990 and 1991, reflecting the impact of declining prices for mineral commodities in general. The Energy Sector's share increased in both 1990 and 1991. In 1990, this was mainly the result of much higher prices for crude oil and petroleum products. In 1991, there were significant volume increases in the export of crude oil, natural gas and related products. The Forestry Sector's share of total exports fell largely as a result of a significant decline in exports of wood pulp (Stage II).

EMPLOYMENT, 1989-91

	1989	1990	1991
(% share, Stages I to IV)			
Mineral	3.4	3.1	2.8
Energy	1.5	1.5	1.5
Forestry	4.7	4.3	4.1
Total	9.6	8.9	8.4

The total number of jobs in the Mineral Sector peaked in 1989 at more than 422 000, representing 3.4% of total employment in Canada. Since then, mineral industry employment followed a downward trend in all stages of the industry, falling to 351 000 in 1991, or 2.8% of the Canadian total. Most of the decline in percentage share took place in the semi-fabricating and fabricating stages which together account for about two thirds of mineral industry employment. Employment in the Energy Sector, which is relatively smaller than in the mineral and forestry industries, remained steady at 1.5% of total Canadian employment. The

Forestry Sector experienced a weak job market in all stages of the forestry and forest products industries.

SECTOR DEFINITIONS

The specific industries that are included in these comparisons are identified in Appendixes A-1 (Mineral Sector), A-2 (Energy Sector) and A-3 (Forestry Sector) according to their Standard Industrial Classification (SIC) codes. In very general terms, the sectors are defined as follows:

Mineral Sector

- mining and concentrating, and quarrying;
- metal extraction industries;
- minerals and metals-based semi-fabricating industries; and
- metal fabricating industries.

Energy Sector

- crude petroleum and natural gas industries;
- service industries incidental to mineral extraction;
- refined petroleum products industries;
- oil and gas pipeline transportation;
- natural gas distribution; and
- electric power systems.

Forestry Sector

- logging;
- wood and wood products industries;
- paper and paper products industries;
- furniture industries; and
- printing and publishing industries.

Note: The Energy Sector data exclude wholesale and retail trade of petroleum and petroleum products. These industries are grouped by Statistics Canada in the services-producing sector of the economy as opposed to the goods-producing sector, and are not included in these comparisons.

DATA SOURCES

The data presented in the detailed tables are a composite of data obtained from Statistics Canada, Forestry Canada, the Information Systems Section of the Energy Sector, EMR Canada, as well as MMSD of the Mineral Policy Sector, EMR Canada. In cases where actual data were not yet available, preliminary estimates were prepared by MMSD.

Note: Information in this review was current as of March 15, 19993.

**TABLE 1. COMPARATIVE ECONOMIC DIMENSIONS, 1991 PRELIMINARY,
NATURAL RESOURCE SECTORS – MINERALS/ENERGY/FORESTRY**

Sector and Stage of Processing	GDP (1986 \$)	Value of Shipments	Employment	Investment		Domestic Exports	Imports	Balance of Trade
				Capital	Capital and Repair			
	(\$ millions)		(number)			(\$ millions)		
MINERAL SECTOR (INCLUDING COAL AND URANIUM)								
Stage I: Crude ores	6 891.6	14 374.3	69 271	1 882.3	3 717.6	8 720.0	2 563.0	6 157.0
Stage II: Smelting and refining	4 895.8	12 856.6	63 664	2 328.7	3 868.9	8 249.0	2 820.0	5 429.0
Stage III: Semi-fabricating	4 885.4	12 681.4	83 263	504.3	1 155.0	4 714.0	5 127.0	413.0
Total, Stages I to III	16 472.8	39 912.3	216 198	715.3	8 741.5	21 683.0	10 510.0	11 173.0
Stage IV: Fabricating	5 164.1	14 547.0	134 851	231.9	385.1	1 885.0	2 307.0	-422.0
Total, all stages	21 636.9	54 459.3	351 049	4 947.2	9 126.6	23 568.0	12 817.0	10 751.0
ENERGY SECTOR (EXCLUDING COAL AND URANIUM)								
Stage I: Crude petroleum and natural gas	13 120.3	17 946.0	55 508	5 800.1	6 937.8	9 566.0	4 567.0	4 999.0
Stage II: Refined petroleum	1 920.3	16 324.0	12 517	1 045.4	1 543.6	3 553.0	1 570.0	1 983.0
Stage III: Miscellaneous petroleum products	(1)	533.0	823	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
Total, Stages I to III	15 040.6	34 803.0	68 848	6 845.5	8 481.4	13 119.0	6 137.0	6 982.0
Stage IV: Electricity and energy distribution	18 447.7	28 600.6	121 048	15 167.1	17 378.3	554.0	71.0	483.0
Total, all stages	33 488.3	63 403.6	189 896	22 012.6	25 859.7	13 673.0	6 208.0	7 465.0
FORESTRY SECTOR								
Stage I: Logging	2 483.1	7 300.0	62 000	119.9	390.6	302.5	259.1	43.4
Stage II: Sawmills, pulp and paper mills	8 528.8	24 044.0	148 000	3 025.9	5 369.8	16 669.4	810.3	15 859.1
Stage III: Wood and paper products	3 188.9	10 386.0	89 000	384.8	733.3	3 668.1	2 420.3	1 247.8
Total, Stages I to III	14 200.8	41 730.0	299 000	3 530.6	6 493.7	20 640.0	3 489.7	17 150.3
Stage IV: Furniture, printing and publishing	5 573.1	16 219.0	208 000	626.3	835.0	790.0	2 580.3	-1 790.3
Total, all stages	19 773.9	57 949.0	507 000	4 156.9	7 328.7	21 430.0	6 070.0	15 360.0
Total economy	497 162.8	..	12 340 000	126 635.3	163 881.6	138 079.0	135 283.9	(2)

Sources: Statistics Canada publications; Economics and Statistics Directorate, Forestry Canada; Statistics Unit, Energy Sector, and Mineral and Metal Statistics Division (MMSD), Mineral Policy Sector, Energy, Mines and Resources Canada. These data are preliminary and are subject to revision. In the case where actual data are not yet available, preliminary estimates have been prepared by MMSD.

.. Not available.

(1) Data for Stage III are included with Stage II. (2) Trade balance is not shown as it would be understated since the export data exclude re-exports. Notes: Dollar data are in millions of current dollars, except GDP which is the factor cost at 1986 prices. Component items may not add to totals due to rounding. **Mineral sector** includes crude mineral ores and concentrates (including coal and uranium); smelting and refining industries; minerals/metals-based semi-manufacturing industries; and metal fabricating industries. **Energy sector** includes crude petroleum and natural gas industries; service industries incidental to mineral extraction; refined petroleum and natural gas industries; and pipeline transport, electric power systems and gas distribution. Petroleum data exclude the services industries (wholesale/retail trade). **Forestry sector** includes logging; wood industries; paper and allied products industries; furniture industries; printing and publishing industries.

**TABLE 2. COMPARATIVE ECONOMIC DIMENSIONS, 1991 PRELIMINARY,
NATURAL RESOURCE SECTORS – MINERALS/ENERGY/FORESTRY**

Sector and Stage of Processing	GDP (1986 \$)	Employment	Investment		Domestic Exports	Imports
			Capital	Capital and Repair		
(% of total economy)						
MINERAL SECTOR (INCLUDING COAL AND URANIUM)						
Stage I: Crude ores	1.4	0.6	1.5	2.3	6.3	1.9
Stage II: Smelting and refining	1.0	0.5	1.8	2.4	6.0	2.1
Stage III: Semi-fabricating	0.9	0.7	0.4	0.7	3.4	3.8
Total, Stages I to III	3.3	1.8	3.7	5.3	15.7	7.8
Stage IV: Fabricating	1.0	1.1	0.2	0.2	1.4	1.7
Total, all stages	4.4	2.8	3.9	5.6	17.1	9.5
ENERGY SECTOR (EXCLUDING COAL AND URANIUM)						
Stage I: Crude petroleum and natural gas	2.6	0.4	4.6	4.2	6.9	3.4
Stage II: Refined petroleum	0.4	0.1	0.8	0.9	2.6	1.2
Stage III: Miscellaneous petroleum products	(1)	—	(1)	—	(1)	(1)
Total, Stages I to III	3.0	0.6	5.4	5.2	9.5	4.5
Stage IV: Electricity and energy distribution	3.7	1.0	12.0	10.6	0.4	0.1
Total, all stages	6.7	1.5	17.4	15.8	9.9	4.6
FORESTRY SECTOR						
Stage 1: Logging	0.5	0.5	0.1	0.2	0.2	0.2
Stage II: Sawmills, pulp and paper mills	1.7	1.2	2.4	3.3	12.1	0.6
Stage III: Wood and paper products	0.6	0.7	0.3	0.4	2.7	1.8
Total, Stages I to III	2.9	2.4	2.8	4.0	14.9	2.6
Stage IV: Furniture, printing and publishing	1.1	1.7	0.5	0.5	0.6	1.9
Total, all stages	4.0	4.1	3.3	4.5	15.5	4.5

Sources: Statistics Canada publications; Economics and Statistics Directorate, Forestry Canada; Statistics Unit, Energy Sector, and Mineral and Metal Statistics Division (MMSD), Mineral Policy Sector, Energy, Mines and Resources Canada. These data are preliminary and are subject to revision. In the case where actual data are not yet available, preliminary estimates have been prepared by MMSD.

– Nil.

(1) Data for Stage III are included with Stage II.

Notes: Component items may not add to totals due to rounding. **Mineral sector** includes crude mineral ores and concentrates (including coal and uranium); smelting and refining industries; minerals/metals-based semi-manufacturing industries; and metal fabricating industries. **Energy sector** includes crude petroleum and natural gas industries; service industries incidental to mineral extraction; refined petroleum and natural gas industries; and pipeline transport, electric power systems and gas distribution. Petroleum data exclude the services industries (wholesale/retail trade). **Forestry sector** includes logging; wood industries; paper and allied products industries; furniture industries; printing and publishing industries.

TABLE 3. CUMULATIVE PERCENTAGE SHARES, STAGES I THROUGH IV, 1989 AND 1990 VS. 1991

	Mineral Sector			Energy Sector			Forestry Sector			Total Three Sectors		
	1989	1990	1991	1989	1990	1991	1989	1990	1991	1989	1990	1991
GDP (in 1986 \$)												
Stage I	1.4	1.4	1.4	2.6	2.6	2.6	0.6	0.5	0.5	4.6	4.5	4.5
Stages I and II	2.4	2.4	2.4	3.0	3.0	3.0	2.5	2.3	2.2	7.9	7.7	7.6
Stages I to III	3.6	3.4	3.3	3.0	3.0	3.0	3.3	3.0	2.9	9.9	9.4	9.2
Stages I to IV	4.9	4.5	4.4	6.6	6.5	6.7	4.6	4.3	4.0	16.1	15.3	15.1
CAPITAL AND REPAIR												
Stage I	2.6	2.6	2.3	3.3	3.6	4.2	0.4	0.3	0.2	6.3	6.5	6.7
Stages I and II	4.8	5.1	4.7	4.1	4.5	5.1	4.8	4.3	3.5	13.7	13.9	13.3
Stages I to III	5.7	6.0	5.3	4.1	4.5	5.2	5.4	4.8	4.0	15.2	15.3	14.5
Stages I to IV	6.0	6.2	5.6	11.3	13.0	15.8	5.9	5.3	4.5	23.2	24.5	25.9
DOMESTIC EXPORTS												
Stage I	7.1	6.5	6.3	5.6	6.3	6.9	0.3	0.3	0.2	13.0	13.1	13.4
Stages I and II	13.8	12.7	12.3	7.3	8.9	9.5	14.3	13.0	12.3	35.4	34.6	34.1
Stages I to III	17.7	16.2	15.7	7.3	8.9	9.5	16.9	15.7	14.9	41.9	40.8	40.1
Stages I to IV	19.2	17.6	17.1	7.8	9.3	9.9	17.5	16.2	15.5	44.5	43.1	42.5
IMPORTS												
Stage I	2.2	2.0	1.9	2.7	4.1	3.4	0.2	0.2	0.2	5.1	6.3	5.5
Stages I and II	4.6	4.2	4.0	3.9	5.6	4.5	0.9	0.9	0.8	9.4	10.7	9.3
Stages I to III	8.9	8.3	7.8	3.9	5.6	4.5	2.5	2.5	2.6	15.3	16.4	14.9
Stages I to IV	10.8	10.1	9.5	4.1	6.0	4.6	4.1	4.3	4.5	19.0	20.4	18.6
EMPLOYMENT												
Stage I	0.6	0.6	0.6	0.5	0.4	0.4	0.6	0.5	0.5	1.7	1.5	1.5
Stages I and II	1.2	1.2	1.1	0.6	0.6	0.5	2.0	1.7	1.7	3.8	3.5	3.3
Stages I to III	2.1	1.9	1.8	0.6	0.6	0.6	2.8	2.5	2.4	5.5	5.0	4.8
Stages I to IV	3.4	3.1	2.8	1.5	1.5	1.5	4.7	4.3	4.1	9.6	8.9	8.4

Note: Percentage shares for individual stages should be taken from Table 2.

APPENDIX A-1

Mineral Sector Industries by Stage (per 1980 Standard Industrial Classification)

Stage I – Mining

Major Group 06 Mining Industries

- 061 Metal Mines
- 062 Non-Metal Mines (except Coal Mines)
- 063 Coal Mines

Major Group 08 Quarry and Sand Pit Industries

- 081 Stone Quarries
- 082 Sand and Gravel Pits

Major Group 09 Service Industries Incidental to Mineral Extraction (SIC 092 only)

- 092 Service Industries Incidental to Mining (excluding oil and natural gas)

Stage II – Metallurgical Extraction

Major Group 29 Primary Metal Industries (SIC 291 and 295 only)

- 291 Primary Steel Industries
- 295 Non-Ferrous Metal Smelting/Refining Industries

Stage III – Minerals/Metals-Based Semi-Fabricating Industries

Major Group 29 Primary Metal Industries (except SIC 291 and 295)

- 292 Steel Pipe and Tube Industry
- 294 Iron Foundries

296 Aluminum Rolling, Casting and Extruding Industry

297 Copper Rolling, Casting and Extruding Industry

299 Other Rolled, Cast and Extruded Non Ferrous Metal Products Industries

Major Group 30 Fabricated Metal Products Industries (SIC 305 only)

305 Wire and Wire Products Industries¹

Major Group 35 Non-Metallic Mineral Products Industries

- 351 Clay Products Industries
- 352 Hydraulic Cement Industry
- 354 Concrete Products Industries
- 355 Ready-Mix Concrete Industry
- 356 Glass and Glass Products Industries
- 357 Abrasives Industry
- 358 Lime Industry
- 359 Other Non-Metallic Mineral Products Industries

Stage IV – Metal Fabricating ²

Major Group 30 Fabricated Metal Products Industries (except SIC 305)

- 301 Power Boiler and Heat Exchanger Industry
- 302 Fabricated Structural Metal Products Industries
- 303 Ornamental and Architectural Metal Products Industries
- 304 Stamped, Pressed and Coated Metal Products Industries
- 306 Hardware, Tool and Cutlery Industries
- 307 Heating Equipment Industry
- 308 Machine Shop Industry
- 309 Other Metal Fabricating Industries

¹ Although Wire and Wire Products Industries (SIC 305) are part of SIC Major Group 30 (Fabricated Metal Products Industries, i.e., Stage IV), the bulk of the output from SIC 305 is associated with Stage III. Because of the difficulty in splitting SIC 305 into Stage III and Stage IV components, SIC 305 is thus counted as Stage III rather than Stage IV.

² Machinery Industries (Major Group 31) and Transportation Equipment Industries (Major Group 32) are not included.

APPENDIX A-2

Energy Sector Industries by Stage (per 1980 Standard Industrial Classification)

Stage I – Crude Petroleum and Natural Gas Industries

Major Group 07 Crude Petroleum and Natural
Gas Industries

071 Crude Petroleum and Natural Gas
Industries

Major Group 09 Service Industries Incidental to
Mineral Extraction (SIC 091 only)

091 Service Industries Incidental to Crude
Petroleum and Natural Gas

Stages II and III – Refined Petroleum and Coal Products

Major Group 36 Refined Petroleum and Coal
Products Industries

361 Refined Petroleum Products Industries

369 Other Petroleum and Coal Products
Industries

Stage IV – Energy Transportation and Distribution

Major Group 46 Pipeline Transport Industries
461 Pipeline Transport Industries

Major Group 49 Other Utility Industries
491 Electric Power Systems Industry
492 Gas Distribution Systems Industry

APPENDIX A-3

Forestry Sector Industries by Stage (per 1980 Standard Industrial Classification)

Stage I – Logging and Forestry Services Industries

Major Group 04 Logging Industry
041 Logging Industry

Major Group 05 Forestry Services Industry
051 Forestry Services Industry

Stage II – Sawmills, Pulp and Paper Mills

Major Group 25 Wood Industries (SIC 251 only)
251 Sawmill, Planing Mill and Shingle Mill
Products Industries

Major Group 27 Paper & Allied Products
Industries (SIC 271 only)
271 Pulp and Paper Industries

Stage III – Other Wood and Paper Industries

Major Group 25 Wood Industries (except SIC 251)
252 Veneer and Plywood Industries
254 Sash, Door and Other Millwork Industries
256 Wooden Box and Pallet Industry
258 Coffin and Casket Industry
259 Other Wood Industries

Major Group 27 Paper and Allied Products
Industries (except SIC 271)
272 Asphalt Roofing Industry
273 Paper Box and Bag Industries
279 Other Converted Paper Products Industries

Stage IV – Furniture and Printing & Publishing Industries

Major Group 26 Furniture and Fixture Industries
261 Household Furniture Industries
264 Office Furniture Industries
269 Other Furniture and Fixture Industries

Major Group 28 Printing and Publishing
Industries
281 Commercial Printing Industries
282 Platemaking, Typesetting and Bindery
Industry
283 Publishing Industries
284 Combined Publishing and Printing Industries

Exploration Expenditure Statistics, 1991-93

Yves Mercille

*The author is with the Mineral Policy Sector, EMR Canada.
Telephone: (613) 995-3283*

BACKGROUND

Energy, Mines and Resources Canada and Statistics Canada work in cooperation with the provinces to assemble a comprehensive set of statistics on Canadian exploration activities.

Canadian exploration expenditures, exclusive of those spent in the search for oil and gas resources, totalled \$532 million in 1991, down from the \$775 million spent in 1990. Senior companies spent \$415 million (78%) of the \$532 million, and junior companies spent the remaining \$117 million (22%). Out of this \$532 million, a total of \$465 million was spent on general exploration. The remaining \$67 million was directed to mine-site exploration (defined as the search for new deposits on the properties of existing mines). The most active exploration areas were Quebec (\$138 million), British Columbia (\$136 million) and Ontario (\$110 million).

Compared with the 1991 results, the preliminary data for 1992 show a decline in the level of exploration expenditures to about \$420 million, mainly

due to a sharp decline in exploration spending in British Columbia. Senior companies are expected to have spent \$335 million (80%) of the \$420 million, while junior companies would have spent \$85 million (20%). Again, Quebec (\$111 million), Ontario (\$95 million) and British Columbia (\$70 million), in that order, are expected to be the provinces in which the majority of exploration activity occurred. In terms of percentage change, these 1992 figures would represent a 19% decline in Quebec, a 14% decline in Ontario and a 48% decline in British Columbia from the 1991 actual figures. While the decline in exploration spending in British Columbia reflected a real drop in exploration activity in the province, the downturn was somewhat overstated by a peak during 1990 and 1991 in large-expenditure work programs which coincided at several major projects.

The 1993 forecast reveals that the decline in exploration activity may have bottomed out. Early indications are that some \$435 million could be spent on exploration in Canada in 1993. Senior companies expect to spend \$299 million (69%) of the \$435 million, and the junior companies expect to spend \$136 million (31%). If the forecast turns out to be accurate, exploration activity in 1993 would be comparable to the exploration level of 1992. Quebec (\$141 million), Ontario (\$94 million) and British Columbia (\$58 million) are expected to be the busiest provinces.

TABLE 1. GENERAL EXPLORATION PLUS MINE-SITE EXPLORATION EXPENDITURES BY PROVINCE, 1991-93

	1991 ^a		1992 ^b	1993 ^c
	Field Expenditures	Field and Related Overhead Expenditures	Field and Related Overhead Expenditures	Field and Related Overhead Expenditures
(\$000)				
Newfoundland	9 663	12 065	9 823	9 501
Nova Scotia	3 006	4 532	2 757	3 168
New Brunswick	13 358	15 805	16 891	16 580
Quebec	127 372	138 108	111 431	141 020
Ontario	86 471	109 683	94 559	93 669
Manitoba	26 241	29 692	25 456	22 140
Saskatchewan	26 119	31 488	39 735	42 446
Alberta	5 061	6 621	4 173	7 577
British Columbia	102 878	135 670	70 465	57 851
Northwest Territories	27 189	31 624	34 706	32 357
Yukon	11 877	16 477	9 659	8 315
Total Canada	439 235	531 764	419 655	434 624
Canada ¹	375 107	464 451	344 191	364 500
Canada ²	64 128	67 313	75 464	70 124

Sources: Energy, Mines and Resources Canada and Statistics Canada, through federal-provincial surveys of mining and exploration companies.

^a Final 1991. ^b Preliminary estimate 1992 (survey carried out December 1992 through March 1993). ^c Forecast 1993 (survey carried out December 1992 through March 1993).

¹ General exploration. ² Mine-site exploration, i.e., the search for new mines on the properties of existing mines.

Note: Figures may not add to totals due to rounding.

Statistical Tables

TABLE 1. CANADA, PRODUCTION OF LEADING MINERALS

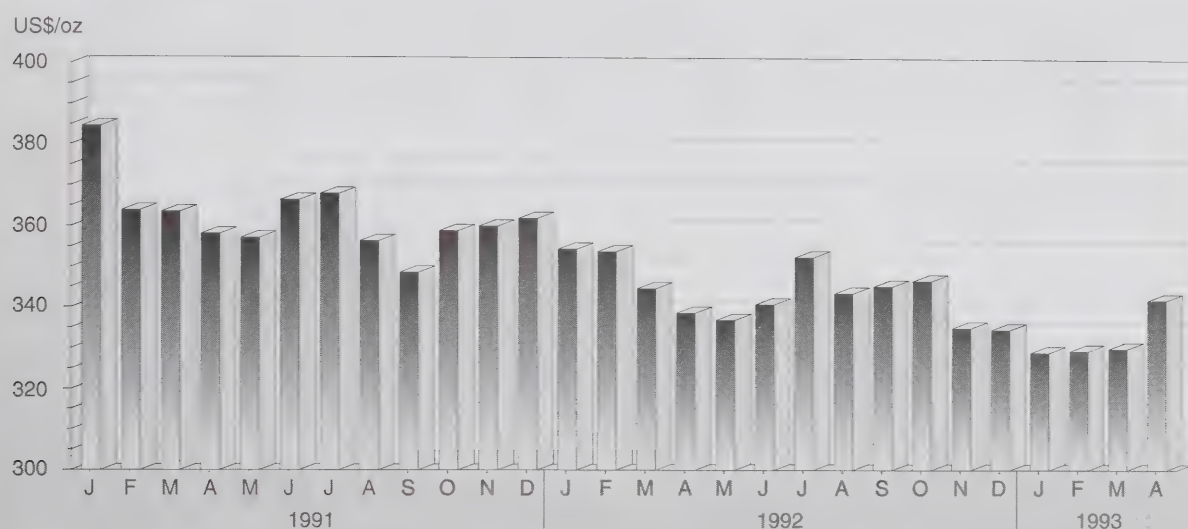
TABLE 1. CANADA, PRODUCTION OF LEADING MINERALS												
		1992			1993			Percentage Changes				
		January	February	March	Total 3 Months	January	February	March	Total 3 Months	1993		
										March 1993 March 1992	March 1993 February 1993	3 Months 1993 1992
(000 tonnes except where noted)												
METALS												
kg	Copper	60.7 ^r	60.3 ^r	70.0 ^r	191.0 ^r	57.2 ^r	57.8	62.8	177.8	-10.3	8.7	-6.9
	Gold	13 140.7 ^r	12 282.6 ^r	13 841.8 ^r	39 265.1 ^r	12 420.8 ^r	11 488.6 ^r	13 021.7	36 931.1	-5.9	13.3	-5.9
	Iron ore	1 506.8	1 119.4	1 074.1	3 700.2	1 216.5	858.8	1 133.7	3 209.1	5.6	32.0	-13.3
	Lead	22.2 ^r	23.7 ^r	20.6 ^r	66.5 ^r	21.1	17.1	22.2	60.4	7.9	30.1	-9.2
t	Molybdenum	964.6	674.7	652.4	2 291.6	1 116.5	813.0	836.9	2 766.3	28.3	2.9	20.7
	Nickel	14.8 ^r	16.7 ^r	18.9 ^r	50.4 ^r	11.5	14.9	18.1	44.4	-4.5	21.6	-11.9
t	Silver	95.4	92.0	97.9	285.3	76.9 ^r	73.6	78.8	229.3	-19.5	7.0	-19.6
	Uranium ¹	692.4 ^r	653.1 ^r	661.7 ^r	2 007.2 ^r	290.5	816.6	862.8	1 969.9	30.4	5.7	-1.9
	Zinc	66.4 ^r	78.2 ^r	98.2 ^r	242.7 ^r	77.7	56.7	95.2	229.6	-3.1	67.8	-5.4
NONMETALS												
\$000	Asbestos	50.5	47.4 ^r	45.7	143.6 ^r	41.9	43.4	39.5	124.8	-13.6	-9.0	-13.1
	Clay products	4 951.3	4 543.5	5 749.4	15 244.3	4 987.6	4 885.1	7 074.5	16 947.2	23.0	44.8	11.2
	Gypsum	623.9 ^r	571.1 ^r	485.4	1 680.5	509.0	605.0 ^r	548.1	1 662.1	12.9	-9.4	-1.1
	Potash K ₂ O	630.3	523.5	693.8	1 847.6	545.6	571.5	728.2	1 845.3	5.0	27.4	-0.1
	Cement	296.8 ^r	328.1	441.7 ^r	1 066.5 ^r	256.9 ^r	325.4 ^r	472.0	1 054.3	6.9	45.1	-1.1
FUELS	Lime	197.8	188.0	194.1	580.0	191.7	178.5	200.3	570.5	3.1	12.2	-1.6
	Salt	842.8	641.8	534.3	2 081.8	760.9	746.7	689.6	2 197.2	29.1	-7.7	8.8
	Coal	6 610.3	6 063.6	6 305.3 ^r	18 979.2 ^r	5 586.6	5 597.9	..	..	..	..	..
million m ³	Natural gas	12 186.0 ^r	11 738.0 ^r	12 132.0	36 056.0 ^r	13 152.0	..	..	..	..	..	..
	Crude oil and equivalent	8 544.0 ^r	7 850.0 ^r	8 668.0 ^r	25 062.0 ^r	8 492.0	..	..	..	..	..	..

Sources: Energy, Mines and Resources Canada; Statistics Canada.

- Nil; ^r Revised.1 Tonnes uranium (1 tonne U = 1,2999 short tons U₃O₈).

Note: Percentage changes are calculated on the basis of actual production figures as opposed to the rounded figures as shown.

Figure 1
Gold Metal Prices, 1991-93



NOTE: All metal prices London Metal Exchange, a.m. fix.

SOURCE: Mineral Policy Sector, EMR Canada.

(For a detailed listing of metal prices, please refer to Table 2 on the following page.)

TABLE 2. METAL PRICES, 1993

	January	February	March	April
COPPER				
Electrolytic, U.S. producer f.o.b. refinery, cents (US)	103.998	102.250	99.098	92.018
Electrolytic, COMEX, 1st pos. plus 5 cents (US)	100.565	98.263	95.800	87.031
Electrolytic, LME Grade A settlement, cents (US)	102.369	100.362	97.640	88.445
LEAD				
U.S. producer, cents (US)	31.500	30.000	30.000	30.000
Montreal, cents (C)	44.000	44.000	44.000	44.000
LME cash, cents (US)	19.784	18.766	18.392	19.065
SILVER				
Handy & Harmon, cents per troy oz (US)	367.925	364.395	364.804	396.357
Handy & Harmon, cents per troy oz (C)	470.061	459.028	454.874	500.203
ZINC				
LME SHG cash, cents (US)	48.131	48.631	45.181	45.567
North American SHG, cents (US)	50.519	50.896	47.261	48.106
TIN				
New York, dealers, cents (US)	272.438	266.875	261.500	258.500
Metals Week, composite, cents (US)	389.914	384.470	378.364	374.124
GOLD				
London, p.m., US\$ per troy oz	329.010	329.310	330.078	342.150
NICKEL				
New York, dealers, cathode, US\$	2.680	2.760	2.755	2.739
LME cash, US\$	2.690	2.739	2.709	2.709
ANTIMONY				
New York, dealers, cents (US)	78.000	78.000	78.000	78.000
PLATINUM				
London PM fix, US\$ per troy oz	359.330	358.962	350.459	368.938
CADMIUM				
New York, dealers, US\$	0.600	0.600	0.544	0.466
ALUMINUM				
LME cash, cents (C)	69.933	68.261	65.118	63.456
LME cash, cents (US)	54.738	54.188	52.223	50.282
COBALT				
Shot/cathode/250 kg, US\$	18.000	18.000	18.000	18.000
U.S. spot cathode, US\$	15.213	15.625	15.800	15.025
TUNGSTEN				
U.S. spot ore, US\$/MTU	46.297	46.297	43.652	41.888
MOLYBDENUM				
Metals Week dealer oxide, US\$	1.842	1.917	2.098	2.188
URANIUM				
Nuexco, US\$, U ₃ O ₈	7.900	7.850	7.650	7.613

Sources: Metals Week; The Northern Miner.

Average U.S. Exchange Rate for January = 1.2776, February = 1.2597, March = 1.2469, April = 1.262.

Notes: Prices are per pound unless otherwise stated.

TABLE 3. CANADA, REAL GROSS DOMESTIC PRODUCT AT FACTOR COST BY INDUSTRY, IN 1986 PRICES, QUARTERLY (SEASONALLY ADJUSTED AT ANNUAL RATES)

Industry Sector	1992				1993		% Change		% Change
	1st Quarter	2nd Quarter	3rd Quarter	4th Quarter	1st Quarter	4th Quarter	1st Quarter 1993	1st Quarter 1992	
TOTAL ECONOMY	499 673.2	500 573.7	502 865.8	505 216.0	510 081.5		1.0		2.1
(\$ millions)									
Business Sector									
Agriculture	10 914.0	10 686.7	10 293.2	10 242.7	10 484.5		2.4		-3.9
Fishing and trapping	915.8	935.0	889.1	866.1	853.9		-1.4		-6.8
Forestry	2 448.2	2 473.6	2 580.8	2 708.9	2 943.9		8.7		20.2
Mines, quarries and oil wells	20 070.6	20 273.2	20 637.0	20 142.4	20 640.2		2.5		2.8
Mining industries	6 224.7	5 983.8	5 975.2	5 557.5	5 712.8		2.8		-8.2
Gold mines	1 517.8	1 467.7	1 496.9	1 422.8	1 528.7		7.4		0.7
Other metal mines	2 360.3	2 387.3	2 456.9	2 179.1	2 111.7		-3.1		-10.5
Iron mines	492.0	499.8	402.4	470.5	447.4		-4.9		-9.1
Asbestos mines	91.5	85.7	79.8	83.9	79.7		-5.0		-12.9
Nonmetal mines	551.1	514.5	604.4	531.6	524.2		-1.4		-4.9
Salt mines	150.6	148.1	146.0	148.4	145.7		-1.8		-3.3
Coal mines	1 061.3	880.6	788.9	721.3	875.5		21.4		-17.5
Crude petroleum and natural gas	12 260.6	12 607.1	12 988.3	12 678.1	12 871.4		1.5		5.0
Quarry and sand pit industries	569.3	606.4	600.9	583.4	576.9		-1.1		1.3
Services related to mineral extraction	1 016.0	1 075.9	1 072.6	1 323.4	1 479.1		11.8		45.6
Manufacturing	84 331.6	84 577.7	85 071.6	87 243.7	89 128.9		2.2		5.7
Construction industry	30 432.7	29 179.0	28 494.7	27 575.8	27 514.4		-0.2		-9.6
Transportation and storage	21 684.8	21 770.1	22 001.3	21 836.5	22 078.9		1.1		1.8
Communications	19 280.4	19 409.7	19 356.8	19 513.5	19 699.0		1.0		2.2
Other utilities	16 022.3	16 058.6	16 120.6	16 487.4	16 668.5		1.1		4.0
Wholesale trade	28 653.5	29 257.1	29 789.9	30 071.7	30 415.7		1.1		6.2
Retail trade	29 880.5	29 951.0	30 213.5	30 464.0	30 775.3		1.0		3.0
Finance, insurance and real estate	82 842.7	83 315.7	84 336.3	84 271.4	84 554.6		0.3		2.1
Community, business and personal services	60 000.8	60 584.1	60 719.7	60 930.6	61 245.8		0.5		2.1
Non-Business Sector									
Government service industries	34 106.0	34 012.5	34 103.9	34 359.9	34 329.9		-0.1		0.7
Community and personal services	53 722.8	53 719.9	53 861.4	54 063.9	54 242.8		0.3		1.0
Other non-business industries and services	4 366.5	4 369.8	4 396.0	4 437.5	4 505.2		1.5		3.2

Source: Statistics Canada.

Note: Numbers may not add to totals due to rounding.

TABLE 4. CANADA, REAL GROSS DOMESTIC PRODUCT AT FACTOR COST BY INDUSTRIES INVOLVED IN MINERAL MANUFACTURING, IN 1986 PRICES, QUARTERLY (SEASONALLY ADJUSTED AT ANNUAL RATES)

MANUFACTURING, IN 1986 PRICES, QUARTERLY (SEASONALLY ADJUSTED AT ANNUAL RATES)							
Industry	1992 1st Quarter	1992 2nd Quarter	1992 3rd Quarter	1992 4th Quarter	1993 1st Quarter	% Change 1st Quarter 1993 4th Quarter 1992	% Change 1st Quarter 1993 1st Quarter 1992
	(\$ millions)						
PRIMARY METAL INDUSTRIES	6 492.3	6 473.0	6 673.1	7 198.2	7 528.2	4.6	16.0
Primary steel industries	2 611.8	2 604.6	2 656.5	3 069.9	3 203.0	4.3	22.6
Steel, pipe and tube industries	409.3	357.2	372.0	479.9	524.1	9.2	28.0
Iron foundries	283.7	297.0	298.1	301.6	302.5	0.3	6.6
Nonferrous smelting and refining industries	2 339.9	2 361.2	2 474.5	2 467.7	2 569.4	4.1	9.8
FABRICATED METAL PRODUCTS INDUSTRIES	5 300.7	5 320.6	5 239.9	5 160.5	5 303.0	2.8	0.0
Power boiler and heat exchanger industry	1 023.4	999.7	908.9	859.5	887.8	3.3	-13.2
Ornamental and architectural metal products industry	605.3	604.8	586.3	527.9	522.4	-1.0	-13.7
Stamped, pressed and coated metals	1 150.8	1 173.3	1 188.4	1 207.1	1 256.3	4.1	9.2
Wire and wire products industries	461.7	468.4	485.9	473.3	489.8	3.5	6.1
Hardware, tool and cutlery industries	741.2	751.1	767.9	793.7	855.4	7.8	15.4
Heating equipment industry	171.6	187.7	204.9	208.2	192.1	-7.7	11.9
Machine shops industry	576.2	562.3	530.8	537.1	537.9	0.1	-6.6
Other metal-fabricating industries	570.4	573.3	566.8	553.5	561.4	1.4	-1.6
NONMETALLIC MINERAL PRODUCTS INDUSTRIES	2 409.2	2 486.5	2 448.6	2 463.0	2 390.9	-2.9	-0.8
Cement industry	315.2	334.7	335.7	333.2	290.9	-12.7	-7.7
Concrete products industries	317.6	336.8	335.1	303.6	268.0	-11.7	-15.6
Ready-mix concrete industry	362.9	383.7	389.6	409.4	354.5	-13.4	-2.3
Glass and glass products industries	524.8	540.2	506.1	537.2	559.8	4.2	6.7
Miscellaneous nonmetallic mineral products	771.4	772.9	764.1	759.4	793.0	4.4	2.8

Source: Statistics Canada.

Note: Numbers may not add to totals due to rounding.

TABLE 5. CANADA'S WORLD ROLE AS A PRODUCER OF CERTAIN IMPORTANT MINERALS, 1991

		Rank of Five Leading Countries				
		1	2	3	4	5
World						
Uranium (U concentrates) ^a	t	Canada 8 200 ^b 32.4	Australia 3 780 14.9	United States 3 060 12.1	Niger 2 960 11.7	France 2 480 9.8
Zinc (mine production)	000 t	Canada 1 157 15.4	Australia 1 048 14.0	U.S.S.R. 800 10.6	China 710 9.5	Peru 628 8.4
Potash (K ₂ O equivalent)	000 t	U.S.S.R. 8 562 32.8	Canada 7 406 28.3	Germany 3 902 14.9	United States 1 692 6.5	Israel 1 270 4.9
Nickel (mine production)	000 t	U.S.S.R. 200 23.1	Canada 192 22.1	New Caledonia 100 11.5	Australia 69 8.0	Indonesia 66 7.6
Asbestos	000 t	U.S.S.R. 2 500 ^e 62.3	Canada 639 ^e 15.9	Brazil 200 ^e 5.0	China 200 ^e 5.0	Zimbabwe 160 ^e 4.0
Sulphur, elemental	000 t	United States 9 503 25.6	Canada 6 258 16.9	U.S.S.R. 5 334 14.4	Poland 3 917 10.6	Saudi Arabia 2 045 5.5
Platinum group metals (mine production)	kg	South Africa 147 000 50.3	U.S.S.R. 121 500 41.5	Canada 11 708 4.0	United States 7 780 2.7	Japan 2 041 0.7
Aluminum (primary metal)	000 t	United States 4 121 23.4	U.S.S.R. 2 100 11.9	Canada 1 822 10.4	Australia 1 235 7.0	Brazil 1 140 6.5
Cobalt (shipments)	t	Zaire 8 790 32.8	U.S.S.R. 5 000 ^e 18.7	Zambia 4 817 18.0	Canada 2 171 8.1	Cuba 1 200 ^e 4.5
Molybdenum (Mo content)	l	United States 53 364 47.4	China 16 000 14.2	Chile 14 540 12.9	Canada 11 329 10.1	U.S.S.R. 10 000 8.9
Gypsum	000 t	United States 13 880 14.4	China 8 074 8.4	Iran 7 983 8.3	Canada 6 830 7.1	Japan 6 350 6.6
Titanium concentrates (ilmenite)	000 t	Australia 1 582 29.1	South Africa 975 ^d 17.9	Norway 800 14.7	Canada 600 ^{e,b,c} 11.0	Malaysia 336 6.2
Copper (mine production)	000 t	Chile 1 814 19.9	United States 1 631 17.9	U.S.S.R. 840 9.2	Canada 811 8.9	Zambia 423 4.6
Silver (mine production)	t	Mexico 2 196 15.5	United States 1 848 13.1	Peru 1 769 12.5	Canada 1 339 9.5	U.S.S.R. 1 270 9.0
Cadmium (refined production)	t	Japan 2 889 14.0	U.S.S.R. 2 000 9.7	Belgium 1 810 8.8	Canada 1 787 8.6	United States 1 676 8.1
Lead (mine production)	000 t	Australia 579 17.3	United States 477 14.3	U.S.S.R. 460 13.8	China 320 9.6	Canada 277 8.3
Gold (mine production)	t	South Africa 601 29.8	United States 290 14.4	U.S.S.R. 240 11.9	Australia 236 11.7	Canada 177 8.8

^e Estimated; ^p Preliminary.^a Total of Western World. ^b Includes uranium (U) recovered by Elliot Lake producers from refinery/conversion facility wastes. ^c Titaniferous slag with 80% TiO₂ content. ^d Titaniferous slag with 85% TiO₂ content.

TABLE 6. CANADA, APPARENT CONSUMPTION¹ OF SOME MINERALS AND RELATION TO PRODUCTION,² 1989-91

	1989			1990			1991 ^p		
	Apparent Consumption	Production	Consumption as % of Production	Apparent Consumption	Production	Consumption as % of Production	Apparent Consumption	Production	Consumption as % of Production
	(tonnes)			(tonnes)			(tonnes)		
Quartz silica	3 117 854	2 491 000	125.2	2 921 507 ^r	2 081 170	140.4 ^r	2 115 864	1 495 146	141.5
Salt	11 381 522	11 158 411	102.0	11 388 890	11 191 385	101.8	10 290 717	11 870 859	86.7
Lime	2 512 602	2 551 934	98.5	2 266 327	2 340 737	96.8	2 304 345	2 375 260	97.0
Cement ³	10 724 725	12 590 637	85.2	9 560 239 ^r	11 745 152	81.4 ^r	7 194 192	9 372 219	76.8
Gypsum	3 113 906	8 179 588	38.1	2 538 472	7 977 685	31.8	2 036 891	6 727 221	30.3
Iron ore	14 590 583	39 445 047	37.0	12 742 241 ^r	35 670 008	35.7	10 708 938	35 421 247	30.2
Potash (K ₂ O)	341 970	7 014 074	4.9	354 596 ^r	7 344 620	4.8 ^r	663 808	7 087 027	9.4
Asbestos	5 496 ^r	714 036	0.8 ^r	37 021 ^r	685 627	5.4 ^r	822	686 008	0.1

Sources: Energy, Mines and Resources Canada; Statistics Canada.

^p Preliminary; ^r Revised.¹ "Apparent consumption" is production plus imports, less exports. ² "Production" refers to producers' shipments. ³ Apparent consumption contains clinker cement in the trade data.

TABLE 7. CANADA, REPORTED CONSUMPTION OF MINERALS AND RELATION TO PRODUCTION, 1989-91

Unit of Measure	1989			1990			1991p		
	Consumption	Production	Consumption as % of Production	Consumption	Production	Consumption as % of Production	Consumption	Production	Consumption as % of Production
METALS									
Aluminum ¹	t	1 554 753	32.7r	465 915r	1 567 395	29.7r	466 227	1 821 642	25.6
Antimony	kg	442 942	15.7	294 321	564 527	52.1	406 221	428 559	94.8
Bismuth	kg	16 158	10.3	12 032	74 300	16.2	32 036	59 526	53.8
Cadmium	kg	28 826	1.7	35 194	1 333 664	2.6	27 667	1 549 087	1.8
Chromium (chromite)	t	21 066	..	19 921	..	..	14 751	..	..
Cobalt	kg	147 299	6.3	194 205	2 183 620	8.9	165 908	2 171 483	7.6
Copper ²	t	218 571	31.0	184 497r	771 433	23.9r	185 055	780 362	23.7
Lead ³	t	87 715r	32.6r	71 468r	233 372	30.6r	68 252	248 102	27.5
Magnesium	t	15 407	x	15 125	x	x	15 248	x	x
Manganese ore	t	203 574	..	253 002r	..	..	109 028	..	..
Mercury	kg	31 914	..	33 907	..	..	9 299	..	..
Molybdenum (Mo content)	kg	1 383	10.2	1 179	12 188	9.7	1 644	11 437	14.4
Nickel	t	10 423	5.3	8 410r	195 004	4.3r	11 577	188 098	6.2
Selenium	kg	14 806	7.0	13 798	369 193	3.7	18 479	226 636	8.2
Silver	kg	531 046	40.5	579 407	1 381 257	41.9	399 295	1 261 359	31.7
Tellurium	kg	x	x	x	12 212	x	x	16 108	x
Tin	t	3 567	x	3 600	3 844	93.7	3 146	4 392	71.6
Tungsten (W content)	kg	345 018	..	326 216r	..	..	254 593	..	..
Zinc ³	t	145 282r	11.4r	123 387r	1 179 372	10.5r	102 220	1 083 008	9.4
NONMETALS									
Barite	t	16 495	42.8	17 164	43 906	39.1	11 654	46 614	25.0
Feldspar	t	2 049	..	2 177	..	..	2 346	..	..
Fluorspar	t	162 528	x	140 569	x	x	108 776	..	..
Mica	kg	6 395r	x	4 066r	x	x	3 552	x	x
Nepheline syenite	t	88 660	16.1	72 258	532 911	13.6	65 973	485 520	13.6
Phosphate rock	t	1 884 742	..	1 392 043	..	..	1 181 971	..	..
Potash (K ₂ O)	t	214 023r	3.1r	262 934r	7 344 620	3.6r	264 280	7 087 027	3.7
Sodium sulphate	t	223 135	68.1	184 045	346 607	53.1	144 287	334 959	43.1
Sulphur	t	1 082 380	16.5	1 017 273r	6 611 933	15.4r	946 691	6 929 014	13.7
Talc, etc.	t	72 447	50.0	70 004	130 861	53.5	63 529	114 898	55.3
FUELS									
Coal	000 t	53 881	76.4	49 039	68 332	71.8	50 282	71 133	70.7
Crude oil ⁴	000 m ³	87 789	96.9	90 207	90 279	99.9	84 359	89 788	94.0
Natural gas ⁵	million m ³	52 336	54.5	50 565r	98 771	51.2r	49 983	105 244	47.5

Sources: Energy, Mines and Resources Canada; Statistics Canada.

- Nil; .. Not available; p Preliminary; r Revised; x Confidential.

1 Consumption of primary aluminum ingot and alloys, secondary ingot and scrap, reported by consumers. 2 Consumption defined as domestic shipments of refined copper plus imports of refined copper. 3 Consumption of primary and secondary refined metal. 4 Consumption defined as refinery receipts. 5 Consumption defined as domestic sales.

Notes: Unless otherwise stated, consumption refers to reported consumption of refined metals or nonmetallic minerals by consumers. Production of metals, in most cases, refers to production in all forms, and includes the recoverable content of ores, concentrates, matte, etc., and metal content of primary products recoverable at domestic smelters and refineries. Production of nonmetals refers to producers' shipments. For fuels, production is equivalent to actual output less waste.

TABLE 8. CANADA, DOMESTIC CONSUMPTION OF PRINCIPAL REFINED METALS IN RELATION TO REFINERY PRODUCTION,¹ 1985-91

	Unit of Measure	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991 ^p
ALUMINUM								
Domestic consumption ²	t	346 033	388 879	413 237	493 986	508 810 ^r	465 915 ^r	466 227
Production	t	1 282 316	1 355 161	1 540 439	1 534 499	1 554 753	1 567 395	1 821 642
Consumption of production	%	27.0	28.7	26.8	32.2	32.7 ^r	29.7 ^r	25.6
COPPER								
Domestic consumption ³	t	222 466	225 586	231 288	236 280	218 571	184 497 ^r	185 055
Production	t	499 626	493 445	491 124	528 723	515 216	515 835	538 339
Consumption of production	%	44.5	45.7	47.1	44.7	42.4	35.8 ^r	34.4
LEAD								
Domestic consumption ⁴	t	104 447	94 680	97 281	88 041	87 715 ^r	71 468 ^r	68 252
Production ⁵	t	240 011	257 680	230 661	268 076	242 845	183 645	212 366
Consumption of production	%	43.5	36.7	42.2	32.8	36.1 ^r	38.9 ^r	32.1
ZINC								
Domestic consumption ⁴	t	123 256	126 115	131 659	150 616	145 282 ^r	123 387 ^r	102 220
Production	t	692 406	570 981	609 909	703 206	669 677	591 786	660 552
Consumption of production	%	17.8	22.1	21.6	21.4	21.7 ^r	20.8 ^r	15.5

Sources: Energy, Mines and Resources Canada; Statistics Canada.

^p Preliminary; ^r Revised.

¹ Production of refined metal from all sources, including metal derived from secondary materials at primary refineries. ² Consumption of primary aluminum ingot and alloys, secondary ingot and scrap, reported by consumers. ³ Consumption defined as domestic shipments of refined copper plus imports of refined copper. ⁴ Consumption of primary and secondary refined metal, reported by consumers. ⁵ Production of primary and secondary refined lead.

TABLE 9. EXPORTS OF MINERAL COMMODITIES BY COUNTRY AND BY COMMODITY AS DEFINED BY THE HARMONIZED SYSTEM (H.S.), 1992 (12 MONTHS)

HS Chapter ¹	Description	United States		EEC ²		Japan		Mexico		Other		Total	
		(\$000)	(%)	(\$000)	(%)	(\$000)	(%)	(\$000)	(%)	(\$000)	(%)	(\$000)	(%)
25	Salts; sulphur, earths or stone, plastering materials, lime and cement	489 054	43.0	95 638	8.4	64 997	5.7	20 347	1.8	466 052	41.0	1 136 088	100
26	Ores, slag and ash	441 165	18.1	1 059 987	43.4	672 903	27.6	12 176	0.5	253 531	10.4	2 439 762	100
27	Mineral fuels, oils and products of their distillation; bituminous substances; mineral waxes ³	14 771 360	88.6	255 544	1.5	1 063 209	6.4	39 108	0.2	544 910	3.3	16 674 131	100
28	Inorganic chemicals; compounds of precious metals, radioactive elements, etc.	1 341 943	82.0	113 671	6.9	84 070	5.1	482	0.9	97 149	5.9	1 637 315	100
31	Fertilizers	1 039 084	66.9	22 103	1.4	71 636	4.6	-	-	420 189	27.1	1 553 012	100
68	Articles of stone, plaster, cement, asbestos, mica or similar materials	320 241	92.2	8 129	2.3	5 766	1.7	-	-	13 328	3.8	347 464	100
69	Ceramic products	39 926	80.7	2 371	4.8	312	0.6	6	-	6 859	13.9	49 474	100
70	Glass and glassware	349 346	82.8	52 199	12.4	4 268	1.0	106	-	16 038	3.8	421 957	100
71	Natural/cultured pearls, precious stones and metals, coins, etc.	1 813 045	54.9	140 292	4.3	56 737	1.7	156	-	1 289 789	39.1	3 300 019	100
72	Iron and steel	2 086 944	83.9	119 137	4.8	8 137	0.3	63 367	2.5	211 156	8.5	2 488 741	100
73	Articles of iron or steel	1 539 420	91.8	26 278	1.6	2 821	0.2	24 472	1.5	84 385	5.0	1 677 376	100
74	Copper and articles thereof	960 965	63.5	403 954	26.7	2 268	0.1	5	-	146 332	9.7	1 513 524	100
75	Nickel and articles thereof	559 525	33.5	487 553	29.2	87 642	5.3	4 819	0.3	529 732	31.7	1 669 271	100
76	Aluminum and articles thereof	2 609 945	72.8	436 898	12.2	250 294	7.0	475	-	287 575	8.0	3 584 287	100
78	Lead and articles thereof	93 526	74.1	22 305	17.7	2 154	1.7	-	-	8 293	6.6	126 278	100
79	Zinc and articles thereof	684 962	81.8	20 869	2.5	22 158	2.6	-	-	109 123	13.0	837 112	100
80	Tin and articles thereof	8 296	84.8	336	3.4	273	2.8	-	-	876	9.0	9 781	100
81	Other base metals; cermets; and articles thereof	85 820	37.7	44 210	19.4	13 908	6.1	1 074	0.5	82 911	36.4	227 923	100
Total mineral exports		29 233 667	73.6	3 311 474	8.3	2 413 553	6.1	166 593	0.4	4 568 228	11.5	39 693 515	100
Total domestic exports		118 421 827	77.0	10 994 816	7.2	7 412 842	4.8	770 570	0.5	16 156 430	10.5	153 756 485	100
Percentage mineral to domestic		24.7		30.1		32.6		21.6		28.3		25.8	

Source: Statistics Canada, Catalogue No. 65-003 (Quarterly).

- Nil.

¹ HS Chapter refers to a group of commodities covered in a specified chapter of the "Harmonized Commodity Description and Coding System," as of January 1, 1988. Canadian external trade statistics are classified according to the Harmonized System. ² EEC: European Economic Community. ³ Value of coal exports included in Chapter 27 is \$1889 million.

TABLE 10. IMPORTS OF MINERAL COMMODITIES BY COUNTRY AND BY COMMODITY AS DEFINED BY THE HARMONIZED SYSTEM (HS), 1992 (12 MONTHS)

HS Chapter ¹	Description	United States		EEC ²		Japan		Mexico		Other		Total	
		(\$000)	(%)	(\$000)	(%)	(\$000)	(%)	(\$000)	(%)	(\$000)	(%)	(\$000)	(%)
25	Salts; sulphur, earths or stone, plastering material, lime and cement	329 571	78.8	9 284	2.2	1 152	0.3	11 136	2.7	67 355	16.1	418 498	100
26	Ores, slag and ash	497 607	57.6	76 277	8.8	—	—	—	—	289 861	33.6	863 745	100
27	Mineral fuels, oils and products of their distillation; bituminous substances; mineral waxes ³	1 560 984	24.3	1 566 722	24.4	1 095	—	188 375	2.9	3 114 519	48.4	6 431 695	100
28	Inorganic chemicals; compounds of precious metals, radioactive elements, etc.	745 376	55.9	83 663	6.3	12 356	0.9	856	0.1	491 933	36.9	1 334 184	100
31	Fertilizers	194 340	83.6	19 602	8.4	697	0.3	17	—	17 848	7.7	232 504	100
68	Articles of stone, plaster, cement, asbestos, mica or similar materials	273 136	74.2	61 974	16.8	5 101	1.4	2 588	0.7	25 314	6.9	368 113	100
69	Ceramic products	182 878	34.4	175 094	32.9	48 580	9.1	6 468	1.2	119 013	22.4	532 033	100
70	Glass and glassware	886 886	79.2	86 665	7.7	46 437	4.1	34 911	3.1	65 215	5.8	1 120 114	100
71	Natural/cultured pearls; precious stones and metals, coins, etc.	847 121	62.5	121 346	9.0	5 079	0.4	1 225	0.1	379 556	28.0	1 354 327	100
72	Iron and steel	1 131 475	61.5	344 061	18.7	120 422	6.5	777	—	242 265	13.2	1 839 000	100
73	Articles of iron or steel	2 050 105	76.4	206 297	7.7	128 882	4.8	18 810	0.7	280 626	10.5	2 684 720	100
74	Copper and articles thereof	428 486	83.4	36 868	7.2	3 118	0.6	1 889	0.4	43 161	8.4	513 522	100
75	Nickel and articles thereof	63 771	23.7	32 272	12.0	1 197	0.4	219	0.1	171 775	63.8	269 234	100
76	Aluminum and articles thereof	1 246 436	88.4	105 068	7.5	4 496	0.3	1 287	0.1	52 039	3.7	1 409 826	100
78	Lead and articles thereof	18 118	92.1	210	1.1	52	0.3	1 270	6.5	31	0.2	19 681	100
79	Zinc and articles thereof	23 571	85.9	469	1.7	262	1.0	—	—	3 127	11.4	27 429	100
80	Tin and articles thereof	11 049	28.2	3 180	8.1	10	—	28	0.1	24 946	63.6	39 213	100
81	Other base metals; cermets; and articles thereof	97 377	56.0	15 507	8.9	1 649	0.9	—	—	59 414	34.2	173 947	100
Total mineral imports		10 588 287	53.9	2 944 559	15.0	380 585	1.9	269 856	1.4	5 447 998	27.8	19 631 285	100
Total domestic imports		96 397 728	65.2	14 439 438	9.8	10 757 824	7.3	2 751 069	1.9	23 519 783	15.9	147 865 842	100
Percentage mineral to domestic		11.0		20.4		3.5		9.8		23.2		13.3	

Source: Statistics Canada, Catalogue No. 65-006 (Quarterly).

— Nil.

1 H.S. Chapter refers to a group of commodities covered in a specified chapter of the "Harmonized Commodity Description and Coding System," as of January 1, 1988. Canadian external trade statistics are classified according to the Harmonized System. 2 EEC: European Economic Community. 3 Total value of coal imports included in Chapter 27 is \$659.51 million.

TABLE 11. CANADA, INDUSTRIAL FATALITIES PER THOUSAND WORKERS BY INDUSTRY GROUP,¹ 1988-90

	Fatalities			Number of Workers			Rate per 1000 Workers		
	1988r	1989r	1990p	1988r	1989r	1990p	1988r	1989r	1990p
	(number)			(000)					
Agriculture	12	14	15	444	428	428	0.03	0.03	0.04
Forestry and fishing ²	83	78	75	112	109	103	0.74	0.72	0.73
Mining ³	120	99	78	182	179	180	0.66	0.55	0.43
Manufacturing	188	121	149	2 104	2 126	2 001	0.09	0.06	0.07
Construction	155	157	160	726	764	778	0.21	0.21	0.21
Transportation ⁴	134	146	133	905	961	951	0.15	0.15	0.14
Trade	67	69	53	2 168	2 186	2 247	0.03	0.03	0.02
Finance ⁵	22	30	25	728	733	755	0.03	0.04	0.03
Service ⁶	55	46	44	4 064	4 159	4 299	0.01	0.01	0.01
Public administration ⁷	60	56	70	812	841	831	0.07	0.07	0.08
Unknown	28	26	75	..	..	..	..	..	..
Total	924	842	877	12 245	12 486	12 573	0.08	0.07	0.07

Source: Labour Canada.

.. Not available; p Preliminary; r Revised.

1 Includes fatalities resulting from occupational chest illnesses such as silicosis, lung cancer, etc. 2 Includes trapping and hunting. 3 Includes quarrying and oil wells. 4 Includes storage, communication, electric power and water utilities, and highway maintenance. 5 Includes insurance and real estate. 6 Includes community, business and personal services. 7 Includes defence.

TABLE 12. CANADA, RATE OF INDUSTRIAL FATALITIES PER THOUSAND WORKERS BY INDUSTRY GROUP,¹ 1986-90

	1986 ^r	1987 ^r	1988 ^r	1989 ^r	1990 ^p
Agriculture	0.03	0.04	0.03	0.03	0.04
Forestry and fishing ²	0.61	0.84	0.74	0.72	0.73
Mining ³	0.69	0.79	0.66	0.55	0.43
Manufacturing	0.07	0.08	0.09	0.06	0.07
Construction	0.26	0.22	0.21	0.21	0.21
Transportation ⁴	0.16	0.16	0.15	0.15	0.14
Trade	0.04	0.04	0.03	0.03	0.02
Finance ⁵	0.03	0.02	0.03	0.04	0.03
Service ⁶	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Public administration ⁷	0.09	0.08	0.07	0.07	0.08
Total	0.08	0.08	0.08	0.07	0.07

Source: Labour Canada.

p Preliminary; r Revised.

1 Includes fatalities resulting from occupational chest illnesses such as silicosis, lung cancer, etc.

2 Includes trapping and hunting. 3 Includes quarrying and oil wells. 4 Includes storage, communication, electric power and water utilities, and highway maintenance. 5 Includes insurance and real estate.

6 Includes community, business and personal services. 7 Includes defence.

TABLE 13. CANADA, NUMBER OF STRIKES AND LOCKOUTS BY INDUSTRY, 1990-92

	1990			1991			1992 ^p		
	Strikes and Lockouts	Workers Involved	Duration in Person-Days	Strikes and Lockouts	Workers Involved	Duration in Person-Days	Strikes and Lockouts	Workers Involved	Duration in Person-Days
Agriculture	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Forestry	1	50	810	5	627	44 330	4	128	4 090
Fishing and trapping	-	-	-	1	500	2 000	1	1 000	1 000
Mining	15	7 381	396 510	7	2 547	153 920	5	2 618	275 510
Manufacturing	237	66 575 ^r	2 440 830 ^r	163	18 632	571 580	151	40 054	882 590
Construction	25	123 767	1 149 550	31	3 820	35 040	22	22 125	151 270
Transportation and utilities	50	23 208 ^r	392 210 ^r	53	96 364	321 140	37	6 025	148 700
Trade	73	3 910 ^r	156 420	54	4 363	135 830	63	4 707	114 090
Finance, insurance and real estate	15	861 ^r	17 420 ^r	8	284	20 020	12	372	14 240
Service	126 ^r	37 419 ^r	457 610 ^r	114	38 481	468 230	72	53 189	519 880
Public administration	37	7 313	68 030	27	88 120	779 510	28	20 927	90 160
Various industries	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total, all industries	579	270 484	5 079 390	463	253 738	2 531 600	395	151 145	2 201 530

Source: Labour Canada.

- Nil; ^p Preliminary; ^r Revised.

TABLE 14. CANADA, NUMBER OF STRIKES AND LOCKOUTS BY MINING AND MINERAL MANUFACTURING INDUSTRIES, 1990-92

	1990			1991			1992 ^p		
	Strikes and Lockouts	Workers Involved	Duration in Person-Days	Strikes and Lockouts	Workers Involved	Duration in Person-Days	Strikes and Lockouts	Workers Involved	Duration in Person-Days
MINES	15	7 381	396 510	7	2 547	153 920	5	2 618	275 510
Metals	11	4 393	292 270	5	2 467	151 360	3	615	39 810
Mineral fuels	2	2 313	59 810	—	—	—	2	2 003	235 700
Nonmetals	2	675	44 430	—	—	—	—	—	—
Quarries	—	—	—	2	80	2 560	—	—	—
MINERAL MANUFACTURING	44	25 372	1 333 160	22	1 966	152 680	31	2 475	80 890
Primary metals	24	23 426	1 295 190	6	1 127	94 810	6	1 035	30 470
Nonmetallic mineral products	19	1 656	29 890	16	839	57 870	25	1 440	50 420
Petroleum and coal products	1	290	8 080	—	—	—	—	—	—

Source: Labour Canada.

— Nil; ^p Preliminary.

TABLE 15. CANADA, CRUDE MINERALS TRANSPORTED BY CANADIAN RAILWAYS, 1988-90

	1988	1989	1990
	(kilotonnes)		
METALLIC MINERALS			
Iron ores and concentrates	39 835	41 594	35 801
Nickel-copper ores and concentrates	3 742	2 961	3 261
Alumina and bauxite	3 224	3 841	3 909
Zinc ores and concentrates	1 554	1 231	973
Copper ores and concentrates	1 185	955	1 048
Lead ores and concentrates	590	465	192
Metallic ores and concentrates, n.e.s.	63	80	46
Nickel ores and concentrates	—	—	7
Total	50 193	51 127	45 237
NONMETALLIC MINERALS			
Potash (KCl)	12 337	10 559	11 316
Sulphur, n.e.s.	6 559	4 227	4 925
Gypsum	5 418	5 621	5 258
Limestone, n.e.s.	3 008	2 939	1 955
Phosphate rock	1 236	1 275	1 040
Clay	1 025	786	109
Sulphur, liquid	1 002	1 016	568
Sand, industrial	985	854	275
Salt, rock	688	828	984
Sodium carbonate	659	631	531
Limestone, industrial	396	368	173
Nepheline syenite	302	321	294
Sodium sulphate	297	291	519
Nonmetallic minerals, n.e.s.	170	270	105
Salt, n.e.s.	161	137	77
Limestone, agricultural	122	55	6
Stone, n.e.s.	107	94	46
Silica	23	19	2
Abrasives, natural	21	27	9
Sand, n.e.s.	17	4	2
Barite	9	11	14
Asbestos	5	3	3
Peat and other mosses	1	2	2
Total	34 550	30 338	28 213
MINERAL FUELS			
Coal, bituminous	47 117	38 856	34 861
Coal, lignite	2 976	1 856	1 757
Natural gas and other crude bituminous substances	34	87	70
Coal, n.e.s.	24	2	5
Oil, crude	12	12	8
Total	50 163	40 813	36 701
Total crude minerals	134 906	122 278	110 151
Total revenue freight ¹ moved by Canadian railways	269 354	247 041	226 338
Crude minerals as a percentage of total revenue freight	50.1	49.5	48.7

Source: Statistics Canada.

— Nil; n.e.s. Not elsewhere specified.

¹ Revenue freight refers to a local or interline shipment from which earnings accrue to a carrier.

TABLE 16. CANADA, FABRICATED MINERAL PRODUCTS TRANSPORTED BY CANADIAN RAILWAYS, 1988-90

RAILWAYS, 1988-2000	1988	1989	1990
	(kilotonnes)		
METALLIC MINERAL PRODUCTS			
Ferrous mineral products			
Iron and steel scrap	2 068	2 254	1 252
Sheets and strips, steel	1 191	1 196	1 053
Ingots, blooms, billets, slabs of iron and steel	674	818	658
Bars and rods, steel	593	654	571
Structural shapes and sheet piling, iron and steel	476	453	239
Plates, steel	311	260	193
Pipes and tubes, iron and steel	275	459	265
Rails and railway track material	91	191	68
Castings and forgings, iron and steel	83	62	53
Pig iron	36	55	40
Ferroalloys	27	20	17
Other primary iron and steel	9	10	6
Wire, iron or steel	4	4	2
Total ferrous mineral products	5 838	6 436	4 417
Nonferrous mineral products			
Aluminum and aluminum alloy fabricated material, n.e.s.	760	822	705
Zinc and alloys	517	492	389
Copper and alloys, n.e.s.	391	373	381
Aluminum paste, powder, pigs, ingots, shot	352	191	377
Other nonferrous base metals and alloys	167	150	120
Lead and alloys	163	134	87
Nonferrous metal scrap	94	107	56
Slag, dross, etc.	49	99	51
Copper matte and precipitates	-	22	1
Total nonferrous mineral products	2 493	2 390	2 167
Total metallic mineral products	8 332	8 826	6 584
NONMETALLIC MINERAL PRODUCTS			
Fertilizers and fertilizer materials, n.e.s.	2 424	2 283	2 143
Portland cement, standard	1 813	1 716	1 559
Sulphuric acid	1 806	1 767	2 102
Gypsum basic products, n.e.s.	282	248	45
Cement and concrete basic products, n.e.s.	223	187	189
Nonmetallic mineral basic products, n.e.s.	210	178	159
Lime, hydrated and quick	185	168	181
Natural stone basic products, chiefly structural	166	152	115
Dolomite and magnesite, calcined	50	51	15
Glass basic products	45	36	3
Bricks and tiles, clay	30	50	3
Fire brick and similar shapes	24	21	6
Asbestos and asbestos-cement basic products	22	20	25
Plaster	9	9	2
Refractories, n.e.s.	6	3	4
Total	7 295	6 889	6 551
MINERAL FUEL PRODUCTS			
Refined and manufactured gases, fuel type	2 671	2 744	2 377
Diesel fuel	1 531	1 397	1 349
Gasoline	675	612	531
Fuel oil, n.e.s.	654	802	1 186
Coke, n.e.s.	623	459	355
Other petroleum and coal products	517	509	442
Petroleum coke	341	340	266
Lubricating oils and greases	304	331	267
Asphalts and road oils	248	211	191
Total	7 566	7 405	6 964
Total fabricated mineral products	23 193	23 120	20 099
Total revenue freight ¹ moved by Canadian railways	269 354	247 041	226 338
Fabricated mineral products as a percentage of total revenue freight	8.6	9.4	8.9

Source: Statistics Canada.

- Nil; n.e.s. Not elsewhere specified.

¹ Revenue freight refers to a local or interline shipment from which earnings accrue to a carrier.

TABLE 17. CANADA, CRUDE MINERALS AND FABRICATED MINERAL PRODUCTS TRANSPORTED BY CANADIAN RAILWAYS, 1960-90

	Total Revenue Freight ¹	Total Crude Minerals	Total Fabricated Mineral Products	Total Crude and Fabricated Minerals	Crude and Fabricated Minerals as Percent of Revenue Freight
	(million tonnes)				
1960	142.8	57.1	14.5	71.6	50.1
1961	138.9	54.1	13.6	67.7	48.7
1962	146.0	60.3	13.8	74.1	50.8
1963	154.6	62.9	15.5	78.4	50.6
1964	180.0	74.6	15.9	90.5	50.3
1965	186.2	80.9	17.3	98.2	52.7
1966	194.5	80.6	17.8	94.8	50.6
1967	190.0	81.2	17.7	98.9	52.1
1968	195.4	86.7	18.8	105.5	54.0
1969	189.0	81.9	27.6	109.5	57.9
1970	211.6	97.5	28.4	125.9	59.5
1971	214.5	95.6	27.4	123.0	57.3
1972	215.8	89.4	27.6	117.0	54.2
1973	241.2	113.1	29.1	142.2	59.0
1974	246.3	115.3	30.9	146.2	59.4
1975	226.0	110.6	26.6	137.2	60.7
1976	238.5	116.6	25.5	142.1	59.6
1977	247.2	121.1	25.7	146.8	59.4
1978	238.8	107.7	26.2	133.9	56.1
1979	257.9	127.2	26.6	153.8	59.6
1980	254.4	124.8	24.6	149.4	58.7
1981	246.6	120.7	26.4	147.1	59.7
1982	212.5	95.7	21.0	116.7	54.9
1983	222.8	95.3	22.7	118.0	53.0
1984	254.6	121.1	25.1	146.2	57.4
1985	250.6	125.2	24.3	149.5	59.7
1986	249.8	121.2	23.0	144.2	57.7
1987	261.4	122.2	22.7	144.9	55.4
1988	269.4	134.9	23.2	158.1	58.7
1989	247.0	122.3	23.1	145.4	58.9
1990	226.3	110.2	20.1	130.3	57.5

Source: Statistics Canada.

¹ Revenue freight refers to a local or interline shipment from which earnings accrue to a carrier.

TABLE 18. CANADA, CRUDE MINERALS LOADED AND UNLOADED IN COASTWISE SHIPPING, 1991

TABLE 18. CANADA, CRUDE MINERALS LOADED AND UNLOADED IN COASTWISE SHIPPING, 1991										
	Loaded				Total	Unloaded				
	Atlantic	St. Lawrence	Great Lakes	Pacific		Atlantic	St. Lawrence	Great Lakes	Pacific	Total
(tonnes)										
METALLIC MINERALS										
Iron ore and concentrates	—	6 022 920	44 810	—	6 067 730	—	1 234 959	4 832 772	—	6 067 731
Aluminum ores and concentrates	—	21 675	—	—	21 675	—	—	21 675	—	21 675
Other ores and base-metal products	199	1 659 930	284 852	—	1 944 981	199	1 659 930	284 852	—	1 944 981
Total metallic minerals	199	7 704 525	329 662	—	8 034 386	199	2 894 889	5 139 299	—	8 034 387
NONMETALLIC MINERALS										
Limestone	102	—	1 677 289	311 321	1 988 712	102	49 892	1 627 397	311 321	1 988 712
Sand and gravel	112 909	—	212 031	706 885	1 031 825	112 909	—	212 031	706 885	1 031 825
Gypsum	429 723	—	—	27 367	457 090	—	329 828	99 895	27 367	457 090
Salt	1 373 108	47 337	1 606 560	14 966	3 041 971	281 343	1 440 026	1 305 636	14 966	3 041 971
Sulphur	—	1 930	—	1 973	3 903	—	1 930	—	1 973	3 903
Potash	—	—	83 304	—	83 304	—	34 526	48 778	—	83 304
Other mineral products	572 737	216 505	1 533 198	100 373	2 422 813	518 573	624 091	1 179 776	100 373	2 422 813
Total nonmetallic minerals	2 488 579	265 772	5 112 382	1 162 885	9 029 618	912 927	2 480 293	4 473 513	1 162 885	9 029 618
MINERAL FUELS										
Coal	100 162	42 486	2 296 566	114 665	2 553 879	51 098	91 550	2 296 566	114 665	2 553 879
Crude petroleum	—	6 606	—	—	6 606	—	6 606	—	—	6 606
Total mineral fuels	100 162	49 092	2 296 566	114 665	2 560 485	51 098	98 156	2 296 566	114 665	2 560 485
Total crude minerals	2 588 940	8 019 389	7 738 610	1 277 550	19 624 489	964 224	5 473 338	11 909 378	1 277 550	19 624 490
Total all commodities ¹	6 610 357	12 234 536	22 778 036	16 806 989	58 429 918	5 265 338	21 066 029	15 301 479	16 797 072	58 429 918
Crude minerals as a percentage of all commodities	39.2	65.5	34.0	7.6	33.6	18.3	26.0	77.8	7.6	33.6

Source: Statistics Canada.

— Nil.

¹ Includes metallic minerals, nonmetallic minerals and mineral fuels, along with all other cargo loaded and unloaded in coastwise shipping.

Notes: Numbers may not add to totals due to rounding. Data for the St. Lawrence ports are shown as a separate category this year; previously, they were included with the Atlantic ports.

TABLE 19. CANADA, FABRICATED MINERALS LOADED AND UNLOADED IN COASTWISE SHIPPING, 1991

	Loaded			Total	Unloaded			Total
	Atlantic	St. Lawrence	Great Lakes		Atlantic	St. Lawrence	Great Lakes	
(tonnes)								
METALLIC MINERAL PRODUCTS								
Iron, steel and alloys	2 817	11 413	76 736	108 370	11 310	74 216	5 440	108 370
Aluminum and aluminum products	—	194 812	—	194 812	—	194 812	—	194 812
Other ores and base-metal products	2 686	5 370	—	8 056	7 887	170	—	8 057
Total metallic mineral products	5 503	211 595	76 736	311 238	19 197	269 198	5 440	311 239
NONMETALLIC MINERAL PRODUCTS								
Cement and related products	961	126	441 904	449 873	1 088	93 492	348 412	449 874
Other fabricated nonmetallic minerals, n.e.s.	18 484	39 467	250 676	537 350	45 523	104 562	158 541	537 349
Total nonmetallic mineral products	19 445	39 593	692 580	987 223	46 611	198 054	506 953	987 223
MINERAL FUEL PRODUCTS								
Gasoline	1 490 451	1 188 165	398 146	3 474 558	1 205 741	1 407 354	463 667	3 474 558
Other fabricated mineral fuels, n.e.s.	2 098 237	1 843 749	1 073 795	5 596 912	2 072 576	2 163 237	780 531	5 596 910
Total mineral fuel products	3 588 688	3 031 914	1 471 941	9 071 470	3 278 317	3 570 591	1 244 198	9 071 468
Total fabricated mineral products	3 613 636	3 283 102	2 241 257	10 369 931	3 344 125	4 037 843	1 756 591	10 369 930
Total all commodities ¹	6 610 357	12 234 536	22 778 036	58 429 918	5 265 338	21 066 029	15 301 479	58 429 918
Crude minerals as a percentage of all commodities	54.7	26.8	9.8	17.7	63.5	19.2	11.5	17.7

Source: Statistics Canada.

— Nil; n.e.s. Not elsewhere specified.

¹ Includes metallic mineral products, nonmetallic mineral products and mineral fuel products, along with all other cargo loaded and unloaded in coastwise shipping.

Notes: Numbers may not add to totals due to rounding. Data for the St. Lawrence ports are shown as a separate category this year, previously they were included with the Atlantic ports.

**TABLE 20. CANADA, CRUDE AND FABRICATED MINERALS
LOADED AT CANADIAN PORTS IN COASTWISE SHIPPING,
1960-91**

	Total All Commodities ¹	Total Crude Minerals	Total Fabricated Minerals	Crude and Fabricated Minerals as Percentage of All Products
	(kilotonnes)			
1960	37 058	8 786	8 229	45.9
1961	41 861	9 527	8 857	43.9
1962	39 763	8 361	9 768	45.6
1963	40 328	7 998	9 942	44.5
1964	47 171	8 522	11 194	41.8
1965	48 200	9 183	11 766	43.5
1966	55 122	10 155	12 653	41.4
1967	49 799	11 509	12 207	47.6
1968	50 921	13 698	13 245	52.9
1969	51 890	12 746	14 181	51.9
1970	57 301	14 415	14 818	51.0
1971	55 128	14 783	15 374	54.7
1972	55 326	14 197	15 290	53.3
1973	55 314	16 573	15 615	58.2
1974	53 633	11 723	16 575	52.8
1975	54 373	15 687	17 510	61.1
1976	53 882	15 924	16 208	59.6
1977	58 309	18 131	17 435	61.0
1978	60 668	18 318	16 619	57.6
1979	79 950	22 130	17 486	49.6
1980	82 761	22 947	17 134	48.4
1981	71 271	17 849	16 669	48.4
1982	65 881	16 473	13 214	45.1
1983	67 598	21 248	12 025	49.2
1984	68 698	22 798	11 909	50.5
1985	61 717	19 867	10 291	48.9
1986	60 506	19 901	10 264	49.9
1987	67 572	20 969	11 118	47.5
1988	69 974	23 325	11 676	50.0
1989	61 122	22 963	11 825	56.9
1990	60 360	22 430	16 096	63.8
1991	58 430	19 624	10 370	51.3

Source: Statistics Canada.

¹ Includes metallic mineral products, nonmetallic mineral products and mineral fuel products, along with all other cargo loaded and unloaded in coastwise shipping.

TABLE 21. CANADA, CRUDE MINERALS LOADED AND UNLOADED AT CANADIAN PORTS IN INTERNATIONAL SHIPPING TRADE,¹ 1989-91

	1989		1990		1991	
	Loaded	Unloaded	Loaded	Unloaded	Loaded	Unloaded
(tonnes)						
METALLIC MINERALS						
Iron ore and concentrates	31 921 555	6 993 891	29 227 639	4 590 480	28 842 400	5 530 400
Aluminum ores and concentrates	21 561	4 660 980	19 162	4 251 610	755	2 506 141
Lead and zinc ores and concentrates	914 834	6 528	895 731	138 419	620 254	302 976
Copper and nickel ores and concentrates	1 249 357	172 477	1 223 635	97 430	1 196 012	97 223
Other ores and base-metal products	1 858 624	412 828	1 365 310	222 720	1 074 545	78 048
Total metallic minerals	35 965 931	12 246 704	32 731 477	9 300 659	31 733 966	8 514 788
NONMETALLIC MINERALS						
Limestone	1 149 695	684 279	1 153 471	484 877	1 238 636	417 760
Sand and gravel	466 352	1 361 671	485 993	1 379 781	494 771	1 348 947
Gypsum	5 711 513	301 545	5 307 978	408 273	4 779 328	260 324
Salt	1 983 508	1 510 057	1 962 923	1 507 466	2 564 940	677 604
Sulphur	4 448 002	55 027	4 913 004	178	4 544 358	2 234
Potash	6 084 022	184 452	6 411 306	112 629	6 079 029	30 068
Other nonmetallic minerals, n.e.s.	3 531 299	4 893 287	3 291 966	5 012 974	4 490 644	2 928 547
Total nonmetallic minerals	23 374 391	8 990 318	23 526 641	8 906 178	24 191 706	5 665 484
MINERAL FUELS						
Coal	29 940 842	15 180 835	30 929 789	14 097 683	32 750 231	11 362 713
Crude petroleum	1 434 497	18 242 493	1 315 721	19 392 330	1 489 166	18 018 389
Other mineral fuels	91 153	—	194	238	—	—
Total mineral fuels	31 466 492	33 423 328	32 245 704	33 490 251	34 239 397	29 381 102
Total crude minerals	90 806 814	54 660 350	88 503 822	51 697 088	90 165 069	43 561 374
Total all commodities ¹	156 568 302	79 670 214	159 039 270	73 296 005	168 009 713	66 117 151
Crude minerals as a percentage of all commodities	58.0	68.6	55.6	70.5	53.7	65.9

Source: Statistics Canada.

— Nil; n.e.s. Not elsewhere specified.

¹ Includes metallic minerals, nonmetallic minerals and mineral fuels, along with all other cargo loaded and unloaded at Canadian ports.

Note: Numbers may not add to totals due to rounding.

TABLE 22. CANADA, FABRICATED MINERAL PRODUCTS LOADED AND UNLOADED AT CANADIAN PORTS IN INTERNATIONAL SHIPPING TRADE, 1 1989-91

	1989			1990			1991		
	Loaded	Unloaded	.	Loaded	Unloaded	.	Loaded	Unloaded	.
	(tonnes)								
METALLIC MINERALS									
Iron, steel and alloys	1 898 150	1 982 130		2 494 124	1 769 750		2 745 360	1 309 350	
Nonferrous metals, n.e.s.	762 061	204 929		1 046 627 ^r	484 174 ^r		1 194 058	2 940 088	
Total metallic minerals	2 660 211	2 187 059		3 540 751 ^r	2 253 924 ^r		3 939 418	4 249 438	
NONMETALLIC MINERALS									
Cement and related products	1 494 839	625 672		1 164 806 ^r	473 564 ^r		1 552 827	396 660	
Other nonmetallic minerals, n.e.s.	270 415	492 025		1 167 413 ^r	879 879 ^r		1 666 767	1 532 368	
Total nonmetallic minerals	1 765 254	1 117 697		2 332 219	1 353 443		3 219 594	1 929 028	
MINERAL FUELS									
Gasoline	1 944 466	1 348 571		2 596 345	841 980		2 743 888	628 298	
Fuel oil	5 193 961	6 172 370		4 054 455	3 973 134		4 486 712	4 293 526	
Coke, petroleum and coal products	2 060 017	2 364 253		232 225	1 067 483		311 138	684 225	
Other mineral fuels, n.e.s.	..	..		2 350 898	2 569 567		1 437 542	1 202 321	
Total mineral fuels	9 198 444	9 885 194		9 233 923	8 452 164		8 979 280	6 808 370	
Total fabricated mineral products	13 623 909	13 189 950		15 106 893 ^r	12 059 531 ^r		16 138 292	12 986 836	
Total all commodities ¹	156 568 302	79 670 214		159 039 270	73 296 005		168 009 713	66 117 151	
Fabricated minerals as a percentage of all commodities	8.7	16.6		9.5	16.5		9.6	19.6	

Source: Statistics Canada.

.. Not available; n.e.s. Not elsewhere specified; ^r Revised.¹ Includes metallic products, nonmetallic minerals and mineral fuels, along with all other cargo loaded and unloaded at Canadian ports.

Note: Numbers may not add to totals due to rounding.

TABLE 23. CANADA, CRUDE MINERALS AND FABRICATED MINERAL PRODUCTS LOADED AT CANADIAN PORTS IN INTERNATIONAL SHIPPING TRADE, 1960-91

	Total All Commodities ¹	Total Crude Minerals	Total Fabricated Minerals	Crude and Fabricated Minerals as Percentage of All Products
	(kilotonnes)			
1960	45 872	24 671	2 039	58.2
1961	48 771	23 241	2 133	52.0
1962	54 676	30 446	2 296	59.9
1963	62 031	32 214	2 503	56.0
1964	75 760	42 087	2 602	59.0
1965	74 521	41 338	2 746	59.2
1966	76 192	41 374	3 350	58.7
1967	72 598	42 704	3 701	63.9
1968	78 663	48 680	2 960	65.6
1969	70 432	42 442	3 456	65.2
1970	95 807	55 849	4 965	63.5
1971	95 887	53 245	5 022	60.8
1972	98 988	51 912	9 091	61.6
1973	112 434	64 195	10 103	66.1
1974	106 110	64 093	9 041	68.9
1975	102 444	61 970	7 495	67.8
1976	114 815	71 527	6 108	67.6
1977	119 770	70 257	5 979	63.7
1978	116 522	62 291	7 556	59.9
1979	134 639	79 685	8 901	65.8
1980	138 161	67 898	11 770	57.7
1981	145 445	83 007	9 022	63.3
1982	125 282	65 594	7 115	58.0
1983	129 490	67 152	6 197	56.6
1984	145 322	82 752	7 986	62.4
1985	143 421	83 878	10 814	66.0
1986	144 561	84 720	8 303	64.3
1987	158 994	86 085	10 488	60.7
1988	171 064	98 934	12 227	65.0
1989	156 568	90 807	13 624	66.7
1990	159 039	88 504	15 107 ^r	65.1 ^r
1991 ^p	168 010	90 165	16 138	63.3

Source: Statistics Canada.

^p Preliminary; ^r Revised.

¹ Includes metallic products, nonmetallic products and mineral fuel products, along with all other cargo loaded and unloaded at Canadian ports.

TABLÉAU 23. CANADA : MINÉRAUX BRUTS ET PRODUITS MINÉRAUX OUVRÉS CHARGÉS DANS LES PORTS CANADIENS POUR LE COMMERCE MARITIME INTERNATIONAL, DE 1960 À 1991

Année	Total de tous les produits minéraux ¹	Total des produits minéraux bruts	Total des produits minéraux ouverts	Minéraux bruts et produits minéraux ouverts, exprimés en pourcentage de tous les produits
1960	45 872	24 671	2 039	58,2
1961	48 771	23 241	2 133	52,0
1962	54 676	30 446	2 296	59,9
1963	62 031	32 214	2 503	56,0
1964	75 760	42 087	2 602	59,0
1965	74 521	41 338	2 746	59,2
1966	76 192	41 374	3 350	58,7
1967	72 598	42 704	3 701	63,9
1968	78 663	48 680	2 960	65,6
1969	70 432	42 442	3 456	65,2
1970	95 807	55 849	4 965	63,5
1971	95 887	53 245	5 022	60,8
1972	98 988	51 912	9 091	61,6
1973	112 434	64 195	10 103	66,1
1974	106 110	64 093	9 041	68,9
1975	102 444	61 970	7 495	67,8
1976	114 815	71 527	6 108	67,6
1977	119 770	70 257	5 979	63,7
1978	116 522	62 291	7 556	59,9
1979	134 639	79 685	8 901	65,8
1980	138 161	67 898	11 770	57,7
1981	145 445	83 007	9 022	63,3
1982	125 282	65 594	7 115	58,0
1983	129 490	67 152	6 197	56,6
1984	145 322	82 752	7 986	62,4
1985	143 421	83 878	10 814	66,0
1986	144 561	84 720	8 303	64,3
1987	158 994	86 085	10 488	60,7
1988	171 064	98 934	12 227	65,0
1989	156 568	90 807	13 624	66,7
1990	159 039	88 504	15 107	65,1 ^r
1991 dpr	168 010	90 165	16 138	63,3

Source : Statistique Canada.

dpr : données provisoires; ^r : révisé.

¹ Comprend les produits minéraux métalliques, les produits minéraux non métalliques et les produits minéraux combustibles ainsi que toutes les autres cargaisons chargées et déchargées dans les ports canadiens.

Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

TABLEAU 22. CANADA : PRODUITS MINÉRAUX OUVRÉS CHARGÉS ET DÉCHARGÉS DANS LES PORTS CANADIENS POUR LE COMMERCE MARITIME INTERNATIONAL, DE 1989 À 1991

	1989		1990		1991	
	Chargés	Déchargés	Chargés	Déchargés	Chargés	Déchargés
(tonnes)						
PRODUITS MINÉRAUX MÉTALLIQUES						
Fer et acier et leurs alliages	1 898 150	1 982 130	2 494 124	1 769 750	2 745 360	1 309 350
Métaux non ferreux, n.m.a.	762 061	204 929	1 046 627 ^r	484 174 ^r	1 194 058	2 940 088
Total, produits minéraux métalliques	2 660 211	2 187 059	3 540 751 ^r	2 253 924 ^r	3 939 418	4 249 438
PRODUITS MINÉRAUX NON MÉTALLIQUES						
Ciment et produits connexes	1 494 839	625 672	1 164 806 ^r	473 564 ^r	1 552 827	396 660
Produits à base de minéraux non métalliques	270 415	492 025	1 167 413 ^r	879 879 ^r	1 666 767	1 532 368
Total, produits minéraux non métalliques	1 765 254	1 117 697	2 332 219	1 353 443	3 219 594	1 929 028
PRODUITS MINÉRAUX COMBUSTIBLES						
Essence	1 944 466	1 348 571	2 596 345	841 980	2 743 888	628 298
Mazout	5 193 961	6 172 370	4 054 455	3 973 134	4 486 712	4 293 526
Coke, pétrole et produits du charbon	2 060 017	2 364 253	232 225	1 067 483	311 138	684 225
Autres produits minéraux combustibles, n.m.a.	n.d.	n.d.	2 350 898	2 569 567	1 437 542	1 202 321
Total, produits minéraux combustibles	9 198 444	9 885 194	9 233 923	8 452 164	8 979 280	6 808 370
Total, produits minéraux ouverts	13 623 909	13 189 950	15 106 893 ^r	12 059 531 ^r	16 138 292	12 986 836
Total, tous les produits minéraux ¹	156 568 302	79 670 214	159 039 270	73 296 005	168 009 713	66 117 151
Produits minéraux ouverts en pourcentage de tous les produits minéraux	8,7	16,6	9,5	16,5	9,6	19,6

Source : Statistique Canada.

n.d. : non disponible; n.m.a. : non mentionné ailleurs; ^r : révisé.

¹ Comprend les produits minéraux métalliques, les produits minéraux non métalliques et les produits minéraux combustibles ainsi que toutes les autres cargaisons chargées et déchargées dans les ports canadiens.

Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

**TABLEAU 21. CANADA : MINÉRAUX BRUTS CHARGÉS ET DÉCHARGÉS DANS LES PORTS CANADIENS
POUR LE COMMERCE MARITIME INTERNATIONAL¹, DE 1989 À 1991**

	1989		1990		1991
	Chargés	Déchargés	Chargés	Déchargés	Chargés
	(tonnes)				
MINÉRAUX MÉTALLIQUES					
Minerais et concentrés de fer	31 921 555	6 993 891	29 227 639	4 590 480	28 842 400
Minerais et concentrés d'aluminium	21 561	4 660 980	19 162	4 251 610	755
Minerais et concentrés de plomb et de zinc	914 834	6 528	895 731	138 419	620 254
Minerais et concentrés de cuivre et de nickel	1 249 357	172 477	1 223 635	97 430	1 196 012
Autres minerais et produits de métaux communs	1 858 624	412 828	1 365 310	222 720	1 074 545
Total, minéraux métalliques	35 965 931	12 246 704	32 731 477	9 300 659	31 733 966
MINÉRAUX NON MÉTALLIQUES					
Calcaire	1 149 695	684 279	1 153 471	484 877	1 238 636
Sable et gravier	466 352	1 361 671	485 993	1 379 781	494 771
Gypse	5 711 513	301 545	5 307 978	408 273	4 779 328
Sel	1 983 508	1 510 057	1 962 923	1 507 466	2 564 940
Soufre	4 448 002	55 027	4 913 004	178	4 544 358
Autres minéraux non métalliques, n.m.a.	6 084 022	184 452	6 411 306	112 629	6 079 029
Potasse	3 531 299	4 893 287	3 291 966	5 012 974	4 490 644
Total, minéraux non métalliques	23 374 391	8 990 318	23 526 641	8 906 178	24 191 706
COMBUSTIBLES					
Charbon	29 940 842	15 180 835	30 929 789	14 097 683	32 750 231
Pétrole brut	1 434 497	18 242 493	1 315 721	19 392 330	1 489 166
Autres combustibles	91 153	—	194	238	—
Total, combustibles	31 466 492	33 423 328	32 245 704	33 490 251	34 239 397
Total, minéraux bruts	90 806 814	54 660 350	88 503 822	51 697 088	90 165 069
Total, tous les produits minéraux ¹	156 568 302	79 670 214	159 039 270	73 296 005	168 009 713
Minéraux bruts exprimés en pourcentage de tous les produits minéraux	58,0	68,6	55,6	70,5	53,7
					65,9

Source : Statistique Canada.

— : néant, n.m.a. : non mentionné ailleurs.

¹ Comprend les minéraux métalliques, les minéraux non métalliques et les combustibles ainsi que toutes les autres cargaisons chargées et déchargées dans les ports canadiens.

Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

**TABLEAU 20. CANADA : MINÉRAUX BRUTS ET PRODUITS
(NAVIGATION AU CABOTAGE), DE 1960 À 1991**

Minéraux bruts et produits minéraux ouvrés, en pourcentage de tous les produits	Total des produits minéraux ouvrés	Total des minéraux bruts	Total de tous les produits minéraux ¹	Année
45,9	8 229	8 786	37 058	1960
43,9	8 857	9 527	41 861	1961
45,6	9 768	8 361	39 763	1962
44,5	9 942	7 998	40 328	1963
41,8	11 194	8 522	47 171	1964
43,5	11 766	9 183	48 200	1965
41,4	12 652	10 155	55 122	1966
47,6	12 207	11 509	49 799	1967
52,9	13 245	13 698	50 921	1968
51,9	14 181	12 746	51 890	1969
51,0	14 818	14 415	57 301	1970
54,7	15 374	14 783	55 128	1971
53,3	15 290	14 197	55 326	1972
58,2	15 615	16 573	55 314	1973
52,8	16 575	11 723	53 633	1974
61,1	17 510	15 687	54 373	1975
59,6	16 208	15 924	53 882	1976
61,0	17 435	18 131	58 309	1977
57,6	16 619	18 318	60 668	1978
49,6	17 486	22 130	79 950	1979
48,4	17 134	22 947	82 761	1980
48,4	16 669	17 849	71 271	1981
45,1	13 214	16 473	65 881	1982
49,2	12 025	21 248	67 598	1983
50,5	11 909	22 798	68 698	1984
48,9	10 291	19 867	61 717	1985
49,9	10 264	19 901	60 506	1986
47,5	11 118	20 969	67 572	1987
50,0	11 676	23 325	69 974	1988
56,9	11 825	22 963	61 122	1989
63,8	16 096	22 430	60 360	1990
51,3	10 370	19 624	58 430	1991

Source : Statistique Canada.

¹ Comprend les produits minéraux métalliques, les produits minéraux non métalliques et les produits minéraux combustibles ainsi que toutes les cargaisons chargées et déchargées lors d'une navigation au cabotage.

TABLEAU 19. CANADA : PRODUITS MINÉRAUX OUVRÉS CHARGÉS ET DÉCHARGÉS (NAVIGATION AU CABOTAGE), EN 1991

	Produits minéraux chargés				Produits minéraux déchargés					
	Atlantique	Saint-Laurent	Grands Lacs	Pacifique	Total	Atlantique	Saint-Laurent	Grands Lacs	Pacifique	Total
(tonnes)										
PRODUITS MINÉRAUX MÉTALLIQUES										
Fer et acier et leurs alliages	2 817	11 413	76 736	17 404	108 370	11 310	74 216	5 440	17 404	108 370
Aluminium et produits d'aluminium	—	194 812	—	—	194 812	—	194 812	—	—	194 812
Autres minerais et produits de métaux communs	2 686	5 370	—	—	8 056	7 887	170	—	—	8 057
Total, produits minéraux métalliques	5 503	211 595	76 736	17 404	311 238	19 197	269 198	5 440	17 404	311 239
PRODUITS MINÉRAUX NON MÉTALLIQUES										
Ciment et produits connexes	961	126	441 904	6 882	449 873	1 088	93 492	348 412	6 882	449 874
Autres produits minéraux non métalliques, n.m.a.	18 484	39 467	250 676	228 723	537 350	45 523	104 562	158 541	228 723	537 349
Total, produits minéraux non métalliques	19 445	39 593	692 580	235 605	987 223	46 611	198 054	506 953	235 605	987 223
PRODUITS MINÉRAUX COMBUSTIBLES										
Essence	1 490 451	1 188 165	398 146	397 796	3 474 558	1 205 741	1 407 354	463 667	397 796	3 474 558
Autres produits minéraux combustibles ouverts, n.m.a.	2 098 237	1 843 749	1 073 795	581 131	5 596 912	2 072 576	2 163 237	780 531	580 566	5 596 910
Total, produits minéraux combustibles	3 588 688	3 031 914	1 471 941	978 927	9 071 470	3 278 317	3 570 591	1 244 198	978 362	9 071 468
Total, produits minéraux ouverts	3 613 636	3 283 102	2 241 257	1 231 936	10 369 931	3 344 125	4 037 843	1 756 591	1 231 371	10 369 930
Total, tous les produits minéraux ¹	6 610 357	12 234 536	22 778 036	16 806 989	58 429 918	5 265 338	21 066 029	15 301 479	16 797 072	58 429 918
Produits minéraux ouverts exprimés en pourcentage de tous les produits minéraux	54,7	26,8	9,8	7,3	17,7	63,5	19,2	11,5	7,3	17,7

Source : Statistique Canada.

— : néant, n.m.a. : non mentionné ailleurs.

¹ Comprend les produits minéraux métalliques, les produits minéraux non métalliques et les produits minéraux combustibles ainsi que toutes les cargaisons chargées et déchargées lors d'une navigation au cabotage.

Remarques : Les chiffres ont été arrondis. Les données pour les ports du Saint-Laurent sont présentées cette année dans une rubrique distincte; auparavant, elles étaient comprises dans la rubrique «Atlantique».

TABLEAU 18. CANADA : MINÉRAUX BRUTS CHARGÉS ET DÉCHARGÉS (NAVIGATION AU CABOTAGE), EN 1991

	Minéraux chargés.					Minéraux déchargés				
	Atlantique	Saint-Laurent	Grands Lacs	Pacifique	Total	Atlantique	Saint-Laurent	Grands Lacs	Pacifique	Total
(tonnes)										
MINÉRAUX MÉTALLIQUES										
Minerais et concentrés de fer Minerais et concentrés d'aluminium Autres minerais et produits de métaux communs	-	6 022 920	44 810	-	6 067 730	-	1 234 959	4 832 772	-	6 067 731
	-	21 675	-	-	21 675	-	-	21 675	-	21 675
	199	1 659 930	284 852	-	1 944 981	199	1 659 930	284 852	-	1 944 981
Total, minéraux métalliques	199	7 704 525	329 662	-	8 034 386	199	2 894 889	5 139 299	-	8 034 387
MINÉRAUX NON MÉTALLIQUES										
Calcaire Sable et gravier Gypse Sel Soufre Potasse Autres produits minéraux	102	-	1 677 289	311 321	1 988 712	102	49 892	1 627 397	311 321	1 988 712
	112 909	-	212 031	706 885	1 031 825	112 909	-	212 031	706 885	1 031 825
	429 723	-	-	27 367	457 090	-	329 828	99 895	27 367	457 090
	1 373 108	47 337	1 606 560	14 966	3 041 971	281 343	1 440 026	1 305 636	14 966	3 041 971
	-	1 930	-	1 973	3 903	-	1 930	-	1 973	3 903
	-	-	83 304	-	83 304	-	34 526	48 778	-	83 304
	572 737	216 505	1 533 198	100 373	2 422 813	518 573	624 091	1 179 776	100 373	2 422 813
Total, minéraux non métalliques	2 488 579	265 772	5 112 382	1 162 885	9 029 618	912 927	2 480 293	4 473 513	1 162 885	9 029 618
COMBUSTIBLES										
Charbon Pétrole brut	100 162	42 486	2 296 566	114 665	2 553 879	51 098	91 550	2 296 566	114 665	2 553 879
	-	6 606	-	-	6 606	-	6 606	-	-	6 606
Total, combustibles	100 162	49 092	2 296 566	114 665	2 560 485	51 098	98 156	2 296 566	114 665	2 560 485
Total, minéraux bruts	2 588 940	8 019 389	7 738 610	1 277 550	19 624 489	964 224	5 473 338	11 909 378	1 277 550	19 624 490
Total, tous les produits minéraux ¹	6 610 357	12 234 536	22 778 036	16 806 989	58 429 918	5 265 338	21 066 029	15 301 479	16 797 072	58 429 918
Minéraux bruts exprimés en pourcentage de tous les produits minéraux										
	39,2	65,5	34,0	7,6	33,6	18,3	26,0	77,8	7,6	33,6

Source : Statistique Canada.

- : néant.

¹ Comprend les minéraux métalliques, les minéraux non métalliques et les combustibles ainsi que toutes les cargaisons chargées et déchargées lors d'une navigation au cabotage.

Remarques : Les chiffres ont été arrondis. Les données pour les ports du Saint-Laurent sont présentées cette année dans une rubrique distincte, auparavant, elles étaient comprises dans la rubrique «Atlantique».

**TABLEAU 17. CANADA : MINÉRAUX BRUTS ET PRODUITS MINÉRAUX
OUVRÉS TRANSPORTÉS PAR CHEMIN DE FER CANADIEN, DE 1960 À 1990**

Minéraux bruts et produits minéraux pouvés, exprimés en pourcentage du trafic- marchandises productif	Total des minéraux bruts et des produits minéraux ouvrés	Total des produits minéraux ouvrés	Total des minéraux bruts	Total du trafic- marchandises productif ¹	Année
Minéraux bruts et produits minéraux pouvés, exprimés en pourcentage du trafic- marchandises productif	Total des minéraux bruts et des produits minéraux ouvrés	Total des produits minéraux ouvrés	Total des minéraux bruts	Total du trafic- marchandises productif ¹	Année
50,1	71,6	14,5	57,1	142,8	1960
48,7	67,7	13,6	54,1	138,9	1961
50,8	74,1	13,8	60,3	146,0	1962
50,6	78,4	15,5	62,9	154,6	1963
50,6	90,5	15,9	74,6	180,0	1964
52,7	98,2	17,3	80,9	186,2	1965
50,6	94,8	17,8	80,6	194,5	1966
52,1	98,9	17,7	81,2	190,0	1967
54,0	105,5	18,8	86,7	195,4	1968
57,9	109,5	27,6	81,9	189,0	1969
59,5	125,9	28,4	97,5	211,6	1970
57,3	123,0	27,4	95,6	214,5	1971
54,2	117,0	27,6	89,4	215,8	1972
59,0	142,2	29,1	113,1	241,2	1973
59,4	146,2	30,9	115,3	246,3	1974
60,7	137,2	26,6	110,6	226,0	1975
59,6	142,1	25,5	116,6	238,5	1976
59,4	146,8	25,7	121,1	247,2	1977
56,1	133,9	26,2	107,7	238,8	1978
59,6	153,8	26,6	127,2	257,9	1979
58,7	149,4	24,6	124,8	254,4	1980
58,7	147,1	26,4	120,7	246,6	1981
54,9	116,7	21,0	95,7	212,5	1982
53,0	118,0	22,7	95,3	222,8	1983
57,4	146,2	25,1	121,1	254,6	1984
59,7	149,5	24,3	125,2	250,6	1985
57,7	144,2	23,0	121,2	249,8	1986
55,4	144,9	22,7	122,2	261,4	1987
58,7	158,1	23,2	134,9	269,4	1988
58,9	145,4	23,1	122,3	247,0	1989
57,5	130,3	20,1	110,2	226,3	1990

Source : Statistique Canada.

¹ On entend par «trafic-marchandises» une livraison locale ou de liaison intertransporteur qui est une source de revenus pour le transporteur.

TABLEAU 16. CANADA : PRODUITS MINÉRAUX OUVRÉS TRANSPORTÉS PAR CHEMIN DE FER CANADIEN, DE 1988 À 1990

	1988	1989	1990
(milliers de tonnes)			
PRODUITS MINÉRAUX MÉTALLIQUES			
Produits minéraux ferreux	2 068	2 254	1 252
Rebuts de fer et d'acier	1 191	1 196	1 053
Tôles et feuillards, acier	674	818	658
Barres et tiges, acier	593	654	571
Éléments de charpentes métalliques et rideaux de palplanches, fer et acier	476	453	239
Tôles fortes, acier	311	260	193
Tuyaux et tubes, fer et acier	275	459	265
Rails et matériaux de voie ferrée	91	191	68
Pièces coulés et forgés, fer et acier	83	62	53
Fonte en gueuse	36	55	40
Ferro-alliages	27	20	17
Fer et acier de première fusion, autres formes	9	10	6
Fils, fer ou acier	4	4	2
Total, produits minéraux ferreux	5 838	6 436	4 417
Produits minéraux non ferreux	760	822	705
Aluminium, n.m.a.	517	492	389
Cuivre et alliages, n.m.a.	391	373	381
Aluminium en pâte, poudre, saumons, lingots, grenaille	352	191	377
Autres métaux communs et alliages non ferreux	167	150	120
Piom et alliages	163	134	87
Rebuts de métaux non ferreux	94	107	56
Laitier, scories, etc.	49	99	51
Matte de cuivre et précipités	—	22	1
Total, produits minéraux non ferreux	2 493	2 390	2 167
Total, produits minéraux métalliques	8 332	8 826	6 584
PRODUITS MINÉRAUX NON MÉTALLIQUES			
Engrais et matériaux d'engrais, n.m.a.	2 424	2 283	2 143
Ciment portland, ordinaire	1 806	1 716	1 559
Acide sulfurique	282	248	45
Produits à base de ciment et de béton, n.m.a.	223	187	189
Produits à base de minéraux non métalliques, n.m.a.	210	178	159
Chaux hydratée et chaux vive	185	168	181
Produits à base de pierres naturelles, principalement pour la construction	166	152	115
Dolomie et magnésie calcinées	50	51	15
Produits à base de verre	45	36	3
Briques et tuiles d'argile	30	50	3
Briques réfractaires et formes semblables	24	21	6
Produits à base d'amiant et d'amiant-ciment	22	20	25
Plâtres	9	9	2
Produits réfractaires, n.m.a.	6	3	4
Total, produits minéraux non métalliques	7 295	6 889	6 551
PRODUITS MINÉRAUX COMBUSTIBLES			
Gaz raffinés et industriels, type combustible	2 671	2 744	2 377
Carburant diesel	1 531	1 397	1 349
Essence	675	612	531
Mazout, n.m.a.	654	802	1 186
Coke, n.m.a.	623	459	355
Autres produits du pétrole et du charbon	517	509	442
Coke de pétrole	341	340	266
Huiles et graisses lubrifiantes	304	331	267
Asphaltes et huiles bitumineuses pour routes	248	211	191
Total, produits minéraux combustibles	7 566	7 405	6 964
Total, produits minéraux ouvrés	23 193	23 120	20 099
Total, trafic-marchandises ¹ produit par chemin de fer canadien	269 354	247 041	226 338
Produits minéraux ouvrés exprimés en pourcentage du total du trafic-marchandises produit	8,6	9,4	8,9

Source : Statistique Canada.

¹ On entend par «trafic-marchandises» une livraison locale ou de liaison intertransporteur qui est une source

de revenus pour le transporteur.

TABLEAU 15. CANADA : MINÉRAUX BRUTS TRANSPORTÉS
PAR CHEMIN DE FER CANADIEN, DE 1988 À 1990

(milliers de tonnes)			
	1988	1989	1990
MINÉRAUX MÉTALLIQUES			
Minerais et concentrés de fer	39 835	41 594	35 801
Minerais et concentrés de nickel-cuivre	3 742	2 961	3 261
Alumine et bauxite	3 224	3 841	3 909
Minerais et concentrés de zinc	1 554	1 231	973
Minerais et concentrés de cuivre	1 185	955	1 048
Minerais et concentrés de plomb	590	465	192
Minerais et concentrés métalliques, n.m.a.	63	80	46
Minerais et concentrés de nickel	—	—	7
Total partie	50 193	51 127	45 237
MINÉRAUX NON MÉTALLIQUES			
Potasse (KCl)	12 337	10 559	11 316
Soufre, n.m.a.	6 559	4 227	4 925
Gypse	5 418	5 621	5 258
Calcaire, n.m.a.	3 008	2 939	1 955
Roche phosphatée	1 236	1 275	1 040
Argile	1 025	786	109
Soufre liquide	1 002	1 016	568
Sable industriel	985	854	275
Sel gemme	688	828	984
Carbonate de sodium	659	631	531
Calcaire industriel	396	368	173
Syénite à néphéline	302	321	294
Sulfate de sodium	297	291	519
Minéraux non métalliques, n.m.a.	1 700	270	105
Sel, n.m.a.	161	137	77
Calcaire, usage agricole	122	55	6
Pierre, n.m.a.	107	94	46
Silice	23	19	2
Abrasifs naturels	21	27	9
Sable, n.m.a.	17	4	2
Barytine	9	11	14
Amiante	5	3	3
Tourbe et autres mousses	1	2	2
Total partie	34 550	30 338	28 213
COMBUSTIBLES			
Charbon bitumineux	47 117	38 856	34 861
Charbon, lignite	2 976	1 856	1 757
Gaz naturel et autres substances bitumineuses brutes	34	87	70
Charbon, n.m.a.	24	2	5
Pétrole brut	12	12	8
Total partie	50 163	40 813	36 701
Total, minéraux bruts	134 906	122 278	110 151
Total, trafic-marchandises ¹ produit	269 354	247 041	226 338
Minéraux bruts exprimés en pourcentage du total du trafic-marchandises produit	50,1	49,5	48,7

Source : Statistique Canada.

— : néant; n.m.a. : non mentionné ailleurs.

¹ On entend par «trafic-marchandises» une livraison locale ou de liaison inter-transporteur qui est une source de revenus pour le transporteur.

TABLEAU 14. GRÈVES ET LOCK-OUT DANS L'INDUSTRIE MINIÈRE ET DANS L'INDUSTRIE DE FABRICATION DE PRODUITS MINÉRAUX AU CANADA, DE 1990 À 1992

		1990		1991		1992dpr	
		Nombre d'ouvriers lock-out	Durée en jours- personnes	Nombre d'ouvriers lock-out	Durée en jours- personnes	Nombre d'ouvriers lock-out	Durée en jours- personnes
INDUSTRIE MINIÈRE							
	15	7 381	396 510	7	153 920	5	275 510
Métaux	11	4 393	292 270	5	151 360	3	39 810
Combustibles	2	2 313	59 810	-	-	2	2 003
Non-métaux	2	675	44 430	-	-	-	235 700
Carières	-	-	-	2	2 560	-	-
INDUSTRIE DE FABRICATION DE PRODUITS MINÉRAUX							
	44	25 372	1 333 160	22	152 680	31	80 890
Métaux de première fusion	24	23 426	1 295 190	6	94 810	6	30 470
Produits minéraux non métalliques	19	1 656	29 890	16	57 870	25	50 420
Produits du pétrole et du charbon	1	290	8 080	-	-	-	-

Source : Travail Canada.
- : néant; dpr : données provisoires.

TABLEAU 13. GRÈVES ET LOCK-OUT PAR INDUSTRIE AU CANADA, DE 1990 À 1992

	1990			1991			1992dpr		
	Grèves et lock-out	Nombre d'ouvriers impliqués	Durée en jours-personnes	Grèves et lock-out	Nombre d'ouvriers impliqués	Durée en jours-personnes	Grèves et lock-out	Nombre d'ouvriers impliqués	Durée en jours-personnes
Agriculture	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Forêts	1	50	810	5	627	44 330	4	128	4 090
Pêche et piégeage	-	-	-	1	500	2 000	1	1 000	1 000
Exploitation minière	15	7 381	396 510	7	2 547	153 920	5	2 618	275 510
Fabrication	237	66 575r	2 440 830r	163	18 632	571 580	151	40 054	882 590
Construction	25	123 767	1 149 550	31	3 820	35 040	22	22 125	151 270
Transports et services publics	50	23 208r	392 210r	53	96 364	321 140	37	6 025	148 700
Commerce	73	3 910r	156 420	54	4 363	135 830	63	4 707	114 090
Finances, assurances et biens immobiliers	15	861r	17 420r	8	284	20 020	12	372	14 240
Services	126r	37 419r	457 610r	114	38 481	468 230	72	53 189	519 880
Administration publique	37	7 313	68 030	27	88 120	779 510	28	20 927	90 160
Industries diverses	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Toutes les industries	579	270 484	5 079 390	463	253 738	2 531 600	395	151 145	2 201 530

Source : Travail Canada.

- : néant; dpr : données provisoires; r : révisé.

TABLEAU 12. TAUX D'ACCIDENTS MORTELS¹ DU TRAVAIL
AU CANADA, PAR MILLIER D'EMPLOYES RÉMUNÉRÉS
SELON LES GROUPES DE L'INDUSTRIE¹, DE 1986 À 1990

	1986r	1987r	1988r	1989r	1990dpr
Agriculture	0,03	0,04	0,03	0,03	0,04
Forêts et pêche ²	0,61	0,84	0,74	0,72	0,73
Exploitation minière ³	0,69	0,79	0,66	0,55	0,43
Fabrication	0,07	0,08	0,09	0,06	0,07
Construction	0,26	0,22	0,21	0,21	0,21
Transports ⁴	0,16	0,16	0,15	0,15	0,14
Commerce	0,04	0,04	0,03	0,03	0,02
Finances ⁵	0,03	0,02	0,03	0,04	0,03
Services ⁶	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Administration publique ⁷	0,09	0,08	0,07	0,07	0,08
Total	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07

Source : Travail Canada.

dpr : données provisoires; r : révisé.

¹ Comprend les accidents mortels résultant de maladies pulmonaires professionnelles comme la silicose, le cancer pulmonaire, etc. ² Comprend le piégeage et la chasse.

³ Comprend l'exploitation des carrières et des puits de pétrole. ⁴ Comprend l'entreposage, les communications, les services de l'électricité et d'aqueduc, ainsi que l'entretien des routes. ⁵ Comprend les assurances et les biens immobiliers. ⁶ Comprend les services aux

collectivités, aux entreprises et aux personnes. ⁷ Comprend la défense.

TABLEAU 11. NOMBRE D'ACCIDENTS MORTELS¹ DU TRAVAIL AU CANADA, PAR MILLIER D'EMPLOYES RÉMUNÉRÉS SELON LES GROUPES DE L'INDUSTRIE, DE 1988 À 1990

	Nombre d'accidents mortels			Nombre d'employés			Taux pour 1000 employés		
	1988r	1989r	1990dpr	1988r	1989r	1990dpr	1988r	1989r	1990dpr
	(nombre)			(milliers)					
Agriculture	12	14	15	444	428	428	0,03	0,03	0,04
Forêts et pêche ²	83	78	75	112	109	103	0,74	0,72	0,73
Exploitation minières ³	120	99	78	182	179	180	0,66	0,55	0,43
Fabrication	188	121	149	2 104	2 126	2 001	0,09	0,06	0,07
Construction	155	157	160	726	764	778	0,21	0,21	0,21
Transports ⁴	134	146	133	905	961	951	0,15	0,15	0,14
Commerce	67	69	53	2 168	2 186	2 247	0,03	0,03	0,02
Finances ⁵	22	30	25	728	733	755	0,03	0,04	0,03
Services ⁶	55	46	44	4 064	4 159	4 299	0,01	0,01	0,01
Administration publique ⁷	60	56	70	812	841	831	0,07	0,07	0,08
Industrie inconnue	28	26	75	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Total	924	842	877	12 245	12 486	12 573	0,08	0,07	0,07

Source : Travail Canada.

dpr : données provisoires; n.d. : non disponible; r : révisé.

1 Comprend les accidents mortels résultant de maladies professionnelles comme la silicose, le cancer pulmonaire, etc. 2 Comprend le piégeage et la chasse. 3 Comprend l'exploitation des carrières et des puits de pétrole. 4 Comprend l'entreposage, les communications, les services de l'électricité et d'aqueduc, ainsi que l'entretien des routes. 5 Comprend les assurances et les biens immobiliers. 6 Comprend les services aux collectivités, aux entreprises et aux personnes. 7 Comprend la défense.

TABLEAU 10. IMPORTATIONS DE PRODUITS MINÉRAUX PAR PAYS ET PAR GROUPE DE PRODUITS MINÉRAUX SELON LE SYSTÈME HARMONISÉ (S.H.), EN 1992 (12 MOIS)

Chapitre ¹ du S.H.	Dénomination	États-Unis		CEE		Japon		Mexique		Autres		Total	
		(milliers de dollars)	(%)	(milliers de dollars)	(%)	(milliers de dollars)	(%)	(milliers de dollars)	(%)	(milliers de dollars)	(%)	(milliers de dollars)	(%)
25	Sel, soufre, terres et pierres, plâtres, chaux et ciments	329 571	78,8	9 284	2,2	1 152	0,3	11 136	2,7	67 355	16,1	418 498	100
26	Minerais, scories et cendres	497 607	57,6	76 277	8,8	—	—	—	—	289 861	33,6	863 745	100
27	Combustibles minéraux, huiles minérales et produits de leur distillation; matières bitumineuses; cires minérales ²	1 550 984	24,3	1 566 722	24,4	1 095	—	188 375	2,9	3 114 519	48,4	6 431 695	100
28	Produits chimiques inorganiques; composés de métaux précieux, d'éléments radioactifs, etc.	745 376	55,9	83 663	6,3	12 356	0,9	856	0,1	491 933	36,9	1 334 184	100
31	Engrais	194 340	83,6	19 602	8,4	697	0,3	17	—	17 848	7,7	232 504	100
68	Ouvrages en pierres, plâtre, ciment, amiante, mica ou matières analogues	273 136	74,2	61 974	16,8	5 101	1,4	2 588	0,7	25 314	6,9	388 113	100
69	Produits céramiques	182 878	34,4	175 094	32,9	48 580	9,1	6 468	1,2	119 013	22,4	532 033	100
70	Verre et ouvrages en verre	886 886	79,2	86 665	7,7	46 437	4,1	34 911	3,1	65 215	5,8	1 120 114	100
71	Perles fines ou de culture, pierres et métaux précieux; monnaies, etc.	847 121	62,5	121 346	9,0	5 079	0,4	1 225	0,1	379 556	28,0	1 354 327	100
72	Fer et acier	1 131 475	61,5	344 061	18,7	120 422	6,5	777	—	242 265	13,2	1 839 000	100
73	Ouvrages en fer ou en acier	2 050 105	76,4	206 297	7,7	128 882	4,8	18 810	0,7	280 626	10,5	2 684 720	100
74	Cuivre et ouvrages en cuivre	428 486	83,4	36 868	7,2	3 118	0,6	1 889	0,4	43 161	8,4	513 522	100
75	Nickel et ouvrages en nickel	63 771	23,7	32 272	12,0	1 187	0,4	219	0,1	171 775	63,8	269 234	100
76	Aluminium et ouvrages en aluminium	1 246 436	88,4	105 068	7,5	4 486	0,3	1 287	0,1	52 039	3,7	1 409 826	100
78	Plomb et ouvrages en plomb	18 118	92,1	210	1,1	52	0,3	1 270	6,5	31	0,2	19 681	100
79	Zinc et ouvrages en zinc	23 571	85,9	469	1,7	262	1,0	—	—	3 127	11,4	27 429	100
80	Étain et ouvrages en étain	11 049	28,2	3 180	8,1	10	—	28	0,1	24 946	63,6	39 213	100
81	Autres métaux communs; cermets; ouvrages en ces matières	97 377	56,0	15 507	8,9	1 649	0,9	—	—	59 414	34,2	173 947	100
Total des importations de produits minéraux		10 588 287	53,9	2 944 559	15,0	380 585	1,9	269 856	1,4	5 447 998	27,8	19 631 285	100
Total des importations canadiennes		96 397 728	65,2	14 439 438	9,8	10 757 824	7,3	2 751 069	1,9	23 519 783	15,9	147 865 842	100
Pourcentage des importations des produits minéraux par rapport aux importations canadiennes totales		11,0		20,4		3,5		9,8		23,2		13,3	

Source : Statistique Canada, n° du catalogue 65-006 (publication trimestrielle).

— : néant; CEE : Communauté économique européenne.

¹ Désigne un groupe de produits minéraux compris dans le *Système harmonisé de désignation et de codification des marchandises*, en vigueur le 1^{er} janvier 1988. Les statistiques sur le commerce extérieur du Canada sont classées selon le *Système harmonisé*. ² La valeur totale des importations de charbon, incluse dans le chapitre 27, est de 659,51 millions de dollars.

TABEAU 9. EXPORTATIONS DE PRODUITS MINÉRAUX PAR PAYS ET PAR GROUPE DE PRODUITS MINÉRAUX SELON LE SYSTÈME HARMONISÉ (S.H.), EN 1992 (12 MOIS)

Chapitre ¹ du S.H.	Dénomination	États-Unis		CEE		Japon		Mexique		Autres		Total	
		(milliers de dollars)	(%)	(milliers de dollars)	(%)	(milliers de dollars)	(%)	(milliers de dollars)	(%)	(milliers de dollars)	(%)	(milliers de dollars)	(%)
25	Sel, soufre, terres et pierres, plâtres, chaux et ciments	489 054	43,0	95 638	8,4	64 997	5,7	20 347	1,8	466 052	41,0	1 136 088	100
26	Minerais, sables et cendres	441 165	18,1	1 059 987	43,4	672 903	27,6	12 176	0,5	253 531	10,4	2 439 762	100
27	Combustibles minéraux, huiles minérales et produits de leur distillation; matières bitumineuses; cires minérales ²	14 771 360	88,6	255 544	1,5	1 063 209	6,4	39 108	0,2	544 910	3,3	16 674 131	100
28	Produits chimiques inorganiques; composés de métaux précieux, d'éléments radioactifs, etc.	1 341 943	82,0	113 671	6,9	84 070	5,1	482	0,9	97 149	5,9	1 637 315	100
31	Engrais	1 039 084	66,9	22 103	1,4	71 636	4,6	—	—	420 189	27,1	1 553 012	100
68	Ouvrages en pierres, plâtre, ciment, amiante, mica ou matières analogues	320 241	92,2	8 129	2,3	5 766	1,7	—	—	13 328	3,8	347 464	100
69	Produits céramiques	39 926	80,7	2 371	4,8	312	0,6	6	—	6 859	13,9	49 474	100
70	Verre et ouvrages en verre	349 346	82,8	52 199	12,4	4 268	1,0	106	—	16 038	3,8	421 957	100
71	Perles fines ou de culture, pierres et métaux précieux, monnaies, etc.	1 813 045	54,9	140 292	4,3	56 737	1,7	156	—	1 289 789	39,1	3 300 019	100
72	Fer et acier	2 086 944	83,9	119 137	4,8	8 137	0,3	63 367	2,5	211 156	8,5	2 488 741	100
73	Ouvrages en fer ou en acier	1 539 420	91,8	26 278	1,6	2 821	0,2	24 472	1,5	84 385	5,0	1 677 376	100
74	Cuivre et ouvrages en cuivre	960 965	63,5	403 954	26,7	2 268	0,1	5	—	146 332	9,7	1 513 524	100
75	Nickel et ouvrages en nickel	559 525	33,5	487 553	29,2	87 642	5,3	4 819	0,3	529 732	31,7	1 669 271	100
76	Aluminium et ouvrages en aluminium	2 609 945	72,8	436 898	12,2	250 294	7,0	475	—	287 575	8,0	3 584 287	100
78	Plomb et ouvrages en plomb	93 526	74,1	22 305	17,7	2 154	1,7	—	—	8 293	6,6	126 278	100
79	Zinc et ouvrages en zinc	684 962	81,8	20 869	2,5	22 158	2,6	—	—	109 123	13,0	837 112	100
80	Étain et ouvrages en étain	8 296	84,8	336	3,4	273	2,8	—	—	876	9,0	9 781	100
81	Autres métaux communs; céramets; ouvrages en ces matières	85 820	37,7	44 210	19,4	13 908	6,1	1 074	0,5	82 911	36,4	227 923	100
Total des exportations des produits minéraux		29 233 667	73,6	3 311 474	8,3	2 413 553	6,1	166 593	0,4	4 568 228	11,5	39 693 515	100
Total des exportations canadiennes		118 421 827	77,0	10 994 816	7,2	7 412 842	4,8	770 570	0,5	16 156 430	10,5	153 756 485	100
Pourcentage des exportations des produits minéraux par rapport aux exportations canadiennes totales		24,7		30,1		32,6		21,6		28,3		25,8	

Source : Statistique Canada, n° du catalogue 65-003 (publication trimestrielle).
— : néant. CEE : Communauté économique européenne.
¹ Désigne un groupe de produits minéraux compris dans le *Système harmonisé de désignation et de codification des marchandises* en vigueur le 1^{er} janvier 1988. Les statistiques sur le commerce extérieur du Canada sont classées selon le *Système harmonisé*. ² La valeur totale des exportations de charbon, incluse dans le chapitre 27, est de 1,889 milliard de dollars.

TABLEAU 8. CONSOMMATION INTÉRIEURE DES PRINCIPAUX MÉTAUX AFFINÉS PAR RAPPORT À LA PRODUCTION¹ DES AFFINERIES AU CANADA, DE 1985 À 1991

	Unité de mesure	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991 dpr
ALUMINIUM								
Consommation intérieure ²	t	346 033	388 879	413 237	493 986	508 810 ^r	465 915 ^r	466 227
Production	t	1 282 316	1 355 161	1 540 439	1 534 499	1 554 753	1 567 395	1 821 642
Consommation de la production	%	27,0	28,7	26,8	32,2	32,7 ^r	29,7 ^r	25,6
CUIVRE								
Consommation intérieure ³	t	222 466	225 586	231 288	236 280	218 571	184 497 ^r	185 055
Production	t	499 626	493 445	491 124	528 723	515 216	515 835	538 339
Consommation de la production	%	44,5	45,7	47,1	44,7	42,4	35,8 ^r	34,4
PLOMB								
Consommation intérieure ⁴	t	104 447	94 680	97 281	88 041	87 715 ^r	71 468 ^r	68 252
Production ⁵	t	240 011	257 680	230 661	268 076	242 845	183 645	212 366
Consommation de la production	%	43,5	36,7	42,2	32,8	36,1 ^r	38,9 ^r	32,1
ZINC								
Consommation intérieure ⁴	t	123 256	126 115	131 659	150 616	145 282 ^r	123 387 ^r	102 220
Production	t	692 406	570 981	609 909	703 206	669 677	591 786	660 552
Consommation de la production	%	17,8	22,1	21,6	21,4	21,7 ^r	20,8 ^r	15,5

Source : Énergie, Mines et Ressources Canada; Statistique Canada.

dpr : données provisoires; ^r : révisé.

¹ Production de métal affiné de toutes provenances, y compris le métal tiré de matériaux secondaires dans les affineries de première fusion.

² Consommation de lingots d'aluminium de première fusion et d'alliages, de lingots de deuxième fusion et de débris d'aluminium, selon les consommateurs. ³ La «consommation» est définie comme étant les livraisons intérieures de cuivre affiné plus les importations de cuivre affiné.

⁴ Consommation de métal affiné de première et de deuxième fusion, selon les consommateurs. ⁵ Production de plomb affiné de première et de deuxième fusion.

TABLEAU 7. CONSOMMATION DÉCLARÉE DE MINÉRAUX AU CANADA ET CONSOMMATION DÉCLARÉE PAR RAPPORT À LA PRODUCTION, DE 1989 À 1991

	Unité de mesure	1989			1990			1991 dpr		
		Consommation	Production	Consommation exprimée en pourcentage de la production	Consommation	Production	Consommation exprimée en pourcentage de la production	Consommation	Production	Consommation exprimée en pourcentage de la production
MÉTALX										
Aluminium ¹	t	508 810 ^r	1 554 753	32,7 ^r	465 915 ^r	1 567 395	29,7 ^r	466 227	1 821 642	25,6
Antimoine	kg	442 942	2 817 810	15,7	294 321	564 527	52,1	406 221	428 559	94,8
Argent	kg	531 046	1 312 433	40,5	579 407	1 381 257	41,9	399 295	1 261 359	31,7
Bismuth	kg	16 158	156 727	10,3	12 032	74 300	16,2	32 036	59 526	53,8
Cadmium	kg	28 826	1 710 527	1,7	35 194	1 333 664	2,6	27 667	1 549 087	1,8
Chrome (chromite)	t	21 066	—	n.d.	19 921	—	n.d.	14 751	—	n.d.
Cobalt	kg	147 299	2 344 389	6,3	194 205	2 183 620	8,9	165 908	2 171 483	7,6
Cuivre ²	kg	218 571	704 432	31,0	184 497 ^r	771 433	23,9 ^r	185 055	780 362	23,7
Étain	t	3 567	—	x	3 600	3 844	93,7	3 146	4 392	71,6
Magnésium	t	15 407	—	x	15 125	—	x	15 248	—	x
Manganèse, minerai de	t	203 574	—	n.d.	253 002 ^r	—	n.d.	109 028	—	n.d.
Mercur	kg	31 914	—	n.d.	33 907	—	n.d.	9 299	—	n.d.
Molybdène (teneur en Mo)	t	1 383	13 543	10,2	1 179	12 188	9,7	1 644	11 437	14,4
Nickel	t	10 423	195 554	5,3	8 410 ^r	195 004	4,3 ^r	11 577	188 098	6,2
Ploimb	t	87 715 ^r	268 887	32,6 ^r	71 468 ^r	233 372	30,6 ^r	68 252	248 102	27,5
Sélénium	kg	14 806	212 794	7,0	13 798	369 193	3,7	18 479	226 636	8,2
Tellure	kg	x	7 562	x	—	12 212	x	x	16 108	x
Tungstène (teneur en W)	kg	345 018	—	n.d.	326 216 ^r	—	n.d.	254 593	—	n.d.
Zinc ³	t	145 282 ^r	1 272 854	11,4 ^r	123 387 ^r	1 179 372	10,5 ^r	102 220	1 083 008	9,4
NON-MÉTALX										
Barytine	t	16 495	38 511	42,8	17 164	43 906	39,1	11 654	46 614	25,0
Feldspath	t	2 049	—	n.d.	2 177	—	n.d.	2 346	—	n.d.
Mica	kg	6 395 ^r	—	x	4 066 ^r	—	x	3 552	—	x
Potasse (K ₂ O)	t	214 023 ^r	7 014 074	3,1 ^r	262 934 ^r	7 344 620	3,6 ^r	264 280	7 087 027	3,7
Roche phosphatée	t	1 884 742	—	n.d.	1 392 043	—	n.d.	1 181 971	—	n.d.
Soufre	t	1 082 380	6 558 584	16,5	1 017 273 ^r	6 611 933	15,4 ^r	946 691	6 929 014	13,7
Spath fluor	t	162 528	—	x	140 569	—	x	108 776	—	n.d.
Sulfate de sodium	t	223 135	327 444	68,1	184 045	346 607	53,1	144 287	334 959	43,1
Sylvite à néphéline	t	88 660	551 324	16,1	72 258	532 911	13,6	65 973	485 520	13,6
Talc, etc.	t	72 447	144 828	50,0	70 004	130 861	53,5	63 529	114 898	55,3
COMBUSTIBLES										
Charbon	milliers de t	53 881	70 527	76,4	49 039	68 332	71,8	50 282	71 133	70,7
Gaz naturel ⁴	millions de m ³	52 336	96 117	54,5	50 565 ^r	98 771	51,2 ^r	49 983	105 244	47,5
Pétrole brut ⁵	milliers de m ³	87 789	90 641	96,9	90 207	90 279	99,9	84 359	89 788	94,0

Sources : Énergie, Mines et Ressources Canada; Statistique Canada.

— : néant; dpr : données provisoires; n.d. : non disponible; r : révisé; x : confidentiel.

¹ Consommation de lingots d'aluminium de première fusion et d'alliages, de lingots de deuxième fusion et de débris d'aluminium, selon les consommateurs. ² La «consommation» est définie comme étant les livraisons intérieures de cuivre affiné plus les importations de cuivre affiné. ³ La «consommation» est définie comme étant les entrées aux raffineries.

Remarques : Sauf indication contraire, la consommation se réfère à la consommation de métaux affinés ou de minéraux non métalliques, selon les consommateurs. Quand il s'agit des métaux, la «production» signifie, dans la plupart des cas, la production sous toutes les formes, ce qui comprend le métal contenu dans les minerais, les concentrés, la matte, etc. et le métal contenu dans les produits de première fusion récupérés aux usines de fusion et aux affineries du pays. Pour les non-métaux, la «production» signifie les expéditions des producteurs, et pour les combustibles, la «production» est équivalente à la production réelle moins les déchets.

TABLEAU 6. CONSOMMATION APPARENTE¹ DE CERTAINS MINÉRAUX AU CANADA ET CONSOMMATION APPARENTE PAR RAPPORT À LA PRODUCTION², DE 1989 À 1991

	1989			1990			1991 dpr		
	Consommation apparente	Production	Consommation exprimée en pourcentage de la production	Consommation apparente	Production	Consommation exprimée en pourcentage de la production	Consommation apparente	Production	Consommation exprimée en pourcentage de la production
	(tonnes)			(tonnes)			(tonnes)		
Quartz siliceux	3 117 854	2 491 000	125,2	2 921 507 ^r	2 081 170	140,4 ^r	2 115 864	1 495 146	141,5
Sel	11 381 522	11 158 411	102,0	11 388 890	11 191 385	101,8	10 290 717	11 870 859	86,7
Chaux	2 512 602	2 551 934	98,5	2 266 327	2 340 737	96,8	2 304 345	2 375 260	97,0
Ciments ³	10 724 725	12 590 637	85,2	9 560 239 ^r	11 745 152	81,4 ^r	7 194 192	9 372 219	76,8
Gypse	14 590 583	39 445 047	37,0	12 742 241 ^r	35 670 008	35,7	10 708 938	35 421 247	30,2
Minéral de fer	3 113 906	8 179 588	38,1	2 538 472	7 977 685	31,8	2 036 891	6 727 221	30,3
Potasse (K ₂ O)	5 496 ^r	714 036	0,8 ^r	37 021 ^r	685 627	5,4 ^r	822	686 008	0,1
Amiante	341 970	7 014 074	4,9	354 596 ^r	7 344 620	4,8 ^r	663 808	7 087 027	9,4

Sources : Énergie, Mines et Ressources Canada; Statistique Canada.

dpr : données provisoires; r : révisé.

¹ La «consommation apparente» comprend la production, plus les importations, moins les exportations. ² La «production» indique les expéditions des producteurs. ³ La «consommation apparente» se réfère également à la consommation de ciment clinker dans les données sur le commerce.

TABEAU 5. PLACE QU'OCCUPE LE CANADA DANS LE MONDE COMME PRODUCTEUR DE CERTAINS MINÉRAUX IMPORTANTS, EN 1991^{dpr}

	Production mondiale	Ordre des cinq principaux pays				
		1	2	3	4	5
Uranium (concentrés d'U) ^a	% du total des pays de l'Ouest ↑ 25 330	Canada 8 200 ^b 32,4	Australie 3 780 14,9	États-Unis 3 060 12,1	Niger 2 960 11,7	France 2 480 9,8
Zinc (production des mines)	milliers de t % du total mondial 7 512	Canada 1 157 15,4	Australie 1 048 14,0	U.R.S.S. 800 10,6	Chine 710 9,5	Pérou 628 8,4
Potasse (équivalent de K ₂ O)	milliers de t % du total mondial 26 126	U.R.S.S. 8 562 32,8	Canada 7 406 28,3	Allemagne 3 902 14,9	États-Unis 1 692 6,5	Israël 1 270 4,9
Nickel (production des mines)	milliers de t % du total mondial 867	U.R.S.S. 200 23,1	Canada 192 22,1	Nouvelle-Calédonie 100 11,5	Australie 69 8,0	Indonésie 66 7,6
Amiante	milliers de t % du total mondial 4 011	U.R.S.S. 2 500 ^c 62,3	Canada 639 ^e 15,9	Bresil 200 ^e 5,0	Chine 200 ^e 5,0	Zimbabwe 160 ^e 4,0
Soufre élémentaire	milliers de t % du total mondial 37 084	États-Unis 9 503 25,6	Canada 6 258 16,9	U.R.S.S. 5 334 14,4	Pologne 3 917 10,6	Arabie Saoudite 2 045 5,5
Métaux du groupe platine (production des mines)	kg % du total mondial 292 426	Afrique du Sud 147 000 50,3	U.R.S.S. 121 500 41,5	Canada 11 708 4,0	États-Unis 7 780 2,7	Japon 2 041 0,7
Aluminium (métal de première fusion)	milliers de t % du total mondial 17 574	États-Unis 4 121 23,4	U.R.S.S. 2 100 11,9	Canada 1 822 10,4	Australie 1 235 7,0	Bresil 1 140 6,5
Cobalt (expéditions)	↑ % du total mondial 26 806	Zaire 8 790 32,8	U.R.S.S. 5 000 ^e 18,7	Zambie 4 817 18,0	Canada 2 171 8,1	Cuba 1 200 ^e 4,5
Molybdène (teneur en Mo)	↑ % du total mondial 112 553	États-Unis 53 364 47,4	Chine 16 000 14,2	Chili 14 540 12,9	Canada 11 329 10,1	U.R.S.S. 10 000 8,9
Gypse	milliers de t % du total mondial 96 551	États-Unis 13 880 14,4	Chine 8 074 8,4	Iran 7 983 8,3	Canada 6 830 7,1	Japon 6 350 6,6
Concentrés de titane (ilménite)	milliers de t % du total mondial 5 436	Australie 1 562 29,1	Afrique du Sud 9754 17,9	Norvège 800 14,7	Canada 600 ^{e,b,c} 11,0	Malaysia 336 6,2
Cuivre (production des mines)	milliers de t % du total mondial 9 125	Chili 1 814 19,9	États-Unis 1 631 17,9	U.R.S.S. 840 9,2	Canada 811 8,9	Zambie 423 4,6
Argent (production des mines)	↑ % du total mondial 14 123	Mexique 2 196 15,5	États-Unis 1 848 13,1	Pérou 1 769 12,5	Canada 1 339 9,5	U.R.S.S. 1 270 9,0
Cadmium (production affinée)	↑ % du total mondial 20 678	Japon 2 889 14,0	U.R.S.S. 2 000 9,7	Belgique 1 810 8,8	Canada 1 787 8,6	États-Unis 1 676 8,1
Plomb (production des mines)	milliers de t % du total mondial 3 339	Australie 579 17,3	États-Unis 477 14,3	U.R.S.S. 460 13,8	Chine 320 9,6	Canada 277 8,3
Or (production des mines)	↑ % du total mondial 2 017	Afrique du Sud 601 29,8	États-Unis 290 14,4	U.R.S.S. 240 11,9	Australie 236 11,7	Canada 177 8,8

e : estimation, dpr : données provisoires.
a Total des pays de l'Ouest. b Comprend les tonnes d'uranium (U) récupérées par les producteurs d'Elliot Lake à partir des installations d'enrichissement et de conversion des déchets.
c Laitier titanifère titrant 80 % de dioxyde de titane. d Laitier titanifère titrant 85 % de dioxyde de titane.

TABLEAU 4. CANADA : PRODUIT INTÉRIEUR RÉEL BRUT AU COÛT DES FACTEURS SELON LES INDUSTRIES ASSOCIÉES À LA FABRICATION DE PRODUITS MINÉRAUX, EN PRIX DE 1986, SUR UNE BASE TRIMESTRIELLE (PRIX DÉSAISONNALISÉS AUX TAUX ANNUELS)

Industrie	1992	1992	1992	1992	1993	Variations en pourcentage	
	1er trim.	2e trim.	3e trim.	4e trim.	1er trim.	4e trim. de 1992	1er trim. de 1993
(millions de dollars)							
INDUSTRIE DE MÉTAUX DE PREMIÈRE FUSION	6 492,3	6 473,0	6 673,1	7 198,2	7 528,2	4,6	16,0
Acier de première fusion	2 611,8	2 604,6	2 656,5	3 069,9	3 203,0	4,3	22,6
Tubes et tuyaux d'acier	409,3	357,2	372,0	479,9	524,1	9,2	28,0
Fonderies de fer	283,7	297,0	298,1	301,6	302,5	0,3	6,6
Fonte et affinage de métaux non ferreux	2 339,9	2 361,2	2 474,5	2 467,7	2 569,4	4,1	9,8
INDUSTRIE DE FABRICATION DE PRODUITS MINÉRAUX MÉTALLIQUES	5 300,7	5 320,6	5 239,9	5 160,5	5 303,0	2,8	0,0
Chaudières et éléments de charpente	1 023,4	999,7	908,9	859,5	887,8	3,3	-13,2
Produits minéraux métalliques d'ornements et d'architecture	605,3	604,8	586,3	527,9	522,4	-1,0	-13,7
Emboutissage, matriçage et enrobage des métaux	1 150,8	1 173,3	1 188,4	1 207,1	1 256,3	4,1	9,2
Fils et produits trefilés	461,7	468,4	485,9	473,3	489,8	3,5	6,1
Articles de quincaillerie, outils et coulerie	741,2	751,1	767,9	793,7	855,4	7,8	15,4
Appareils de chauffage	171,6	187,7	204,9	208,2	192,1	-7,7	11,9
Ateliers d'usinage	576,2	562,3	530,8	537,1	537,9	0,1	-6,6
Autres produits minéraux métalliques	570,4	573,3	566,8	553,5	561,4	1,4	-1,6
INDUSTRIE DE PRODUITS MINÉRAUX NON MÉTALLIQUES	2 409,2	2 486,5	2 448,6	2 463,0	2 390,9	-2,9	-0,8
Ciment	315,2	334,7	335,7	333,2	290,9	-12,7	-7,7
Produits de béton	317,6	336,8	335,1	303,6	268,0	-11,7	-15,6
Béton prêt à l'emploi	362,9	383,7	389,6	409,4	354,5	-13,4	-2,3
Verre et produits en verre	524,8	540,2	506,1	537,2	559,8	4,2	6,7
Divers produits minéraux non métalliques	771,4	772,9	764,1	759,4	793,0	4,4	2,8

Source : Statistique Canada.

trim. : trimestre.

Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

TABLEAU 3. CANADA : PRODUIT INTÉRIEUR RÉEL BRUT AU COÛT DES FACTEURS SELON L'INDUSTRIE, EN PRIX DE 1986, SUR UNE BASE TRIMESTRIELLE (PRIX DESAISONNALISÉS AUX TAUX ANNUELS)

Secteur de l'industrie	1992 1er trim.	1992 2e trim.	1992 3e trim.	1992 4e trim.	1993 1er trim.	Variations en pourcentage 1er trim. de 1993 4e trim. de 1992	Variations en pourcentage 1er trim. de 1993 1er trim. de 1992
(millions de dollars)							
ENSEMBLE DE L'ÉCONOMIE	499 673,2	500 573,7	502 865,8	505 216,0	510 081,5	1,0	2,1
SECTEUR COMMERCIAL							
Agriculture	10 914,0	10 686,7	10 293,2	10 242,7	10 484,5	2,4	-3,9
Pêche et piégeage	915,8	935,0	889,1	866,1	853,9	-1,4	-6,8
Forêts	2 448,2	2 473,6	2 580,8	2 708,9	2 943,9	8,7	20,2
Mines, carrières et puits de pétrole	20 070,6	20 273,2	20 637,0	20 142,4	20 640,2	2,5	2,8
Industrie minière	6 224,7	5 983,8	5 975,2	5 557,5	5 712,8	2,8	-8,2
Mines d'or	1 517,8	1 467,7	1 496,9	1 422,8	1 528,7	1 528,7	0,7
Mines d'autres métaux	2 360,3	2 387,3	2 456,9	2 179,1	2 111,7	-3,1	-10,5
Mines de fer	492,0	499,8	402,4	470,5	447,4	-4,9	-9,1
Mines d'amiante	91,5	85,7	79,8	83,9	79,7	-5,0	-12,9
Mines de non-métaux, autres	551,1	514,5	604,4	531,6	524,2	-1,4	-4,9
Mines de sel	150,6	148,1	146,0	148,4	145,7	-1,8	-3,3
Mines de charbon	1 061,3	880,6	788,9	721,3	875,5	21,4	-17,5
Pétrole brut et gaz naturel	12 260,6	12 607,1	12 988,3	12 678,1	12 871,4	1,5	5,0
Carrières et sablières	569,3	606,4	600,9	583,4	576,9	-1,1	1,3
Services reliés à l'extraction des minéraux	1 016,0	1 075,9	1 072,6	1 323,4	1 479,1	11,8	45,6
Fabrication	84 331,6	84 577,7	85 071,6	87 243,7	89 128,9	2,2	5,7
Construction	30 432,7	29 179,0	28 494,7	27 575,8	27 514,4	-0,2	-9,6
Transport et entreposage	21 684,8	21 770,1	22 001,3	21 836,5	22 078,9	1,1	1,8
Communications	19 280,4	19 409,7	19 356,8	19 513,5	19 699,0	1,0	2,2
Autres services publics	16 022,3	16 058,6	16 120,6	16 487,4	16 668,5	1,1	4,0
Commerce de gros	28 653,5	29 257,1	29 789,9	30 071,7	30 415,7	1,1	6,2
Commerce de détail	29 880,5	29 951,0	30 213,5	30 464,0	30 775,3	1,0	3,0
Finances, assurances et biens immobiliers	82 842,7	83 315,7	84 336,3	84 271,4	84 554,6	0,3	2,1
Services aux collectivités, aux entreprises et aux personnes	60 000,8	60 584,1	60 719,7	60 930,6	61 245,8	0,5	2,1
SECTEUR NON COMMERCIAL							
Services gouvernementaux	34 106,0	34 012,5	34 103,9	34 359,9	34 329,9	-0,1	0,7
Services aux collectivités et aux personnes	53 722,8	53 719,9	53 861,4	54 063,9	54 242,8	0,3	1,0
Autres industries et services non commerciaux	4 366,5	4 369,8	4 396,0	4 437,5	4 505,2	1,5	3,2

Source : Statistique Canada.

trim. : trimestre.

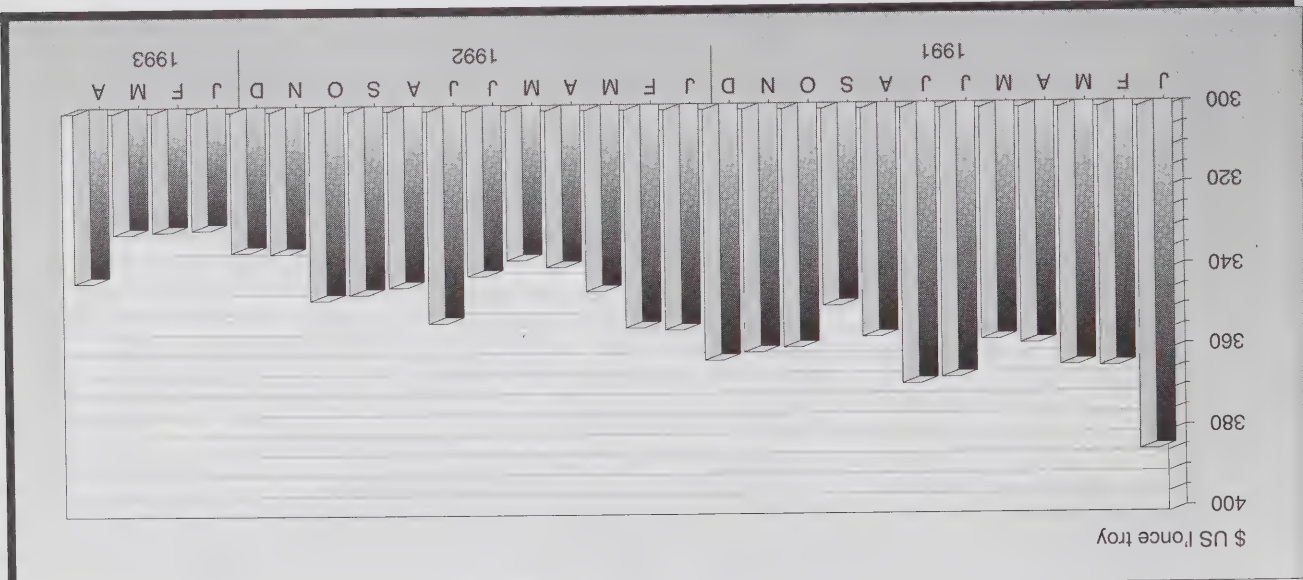
Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

TABLEAU 2. PRIX DES MÉTAUX, EN 1993

	Avril	Mars	Février	Janvier
CUIVRE Électrolytique, producteur des E.-U., f. à b. à l'affinere, ¢ US Électrolytique, COMEX, 1 ^{re} position plus 5 ¢, ¢ US Électrolytique, prix agréé pour la catégorie «A» à la LME, ¢ US	92,018 87,031 88,445	99,098 95,800 97,640	102,250 98,263 100,362	103,998 100,565 102,369
PLOMB Producteur des E.-U., ¢ US Montréal, ¢ CAN Comptant à la LME, ¢ US	30,000 44,000 19,065	30,000 44,000 18,392	30,000 44,000 18,766	31,500 44,000 19,784
ARGENT Handy & Harman, ¢ US par oz troy Handy & Harman, ¢ CAN par oz troy	396,357 500,203	364,804 454,874	364,395 459,028	367,925 470,061
ÉTAIN Courriers à New York, ¢ US Metals Week, moyenne composée, ¢ US	258,500 374,124	261,500 378,364	266,875 384,470	272,438 389,914
OR Londres, cours de l'après-midi, \$ US par oz troy	342,150	330,078	329,310	329,010
NICKEL Courriers à New York, cathode, \$ US Comptant à la LME, \$ US	2,739 2,709	2,755 2,709	2,760 2,739	2,680 2,690
ANTIMOINE Courriers à New York, ¢ US	78,000	78,000	78,000	78,000
PLATINE Londres, cours de l'après-midi, \$ US par oz troy	368,938	350,459	358,962	359,330
CADMIUM Courriers à New York, \$ US	0,466	0,544	0,600	0,600
ALUMINIUM Comptant à la LME, ¢ CAN Comptant à la LME, ¢ US	63,456 50,282	65,118 52,223	68,261 54,188	69,933 54,738
COBALT Grenaille / cathode / 250 kg, \$ US Cathode au comptant des E.-U., \$ US	18,000 15,025	18,000 15,800	18,000 15,625	18,000 15,213
TUNGSTÈNE Mineral au comptant des E.-U., \$ US/u.l.m.	41,888	43,652	46,297	46,297
MOLYBDÈNE Metals Week, oxyde, courtier, \$ US	2,188	2,098	1,917	1,842
URANIUM Nueco, \$ US, U3O8	7,613	7,650	7,850	7,900

Sources : Metals Week; The Northern Miner.
La moyenne du taux de change aux États-Unis est de 1,2776 pour janvier, 1,2597 pour février, 1,2469 pour mars et 1,262 pour avril.
¢ : cents; \$: dollars; ¢ CAN : cents canadiens; ¢ US : cents américains; \$ US : dollars américains;
E.-U. : États-Unis; f. à b. : franco à bord; kg : kilogrammes; LME : Bourse des métaux de Londres; oz troy : once troy; u.l.m. : unité de tonnes métriques.
Remarque : Sauf indication contraire, les prix sont exprimés en livres.

Figure 1
Prix de l'or métal, de 1991 à 1993



(Voir le tableau 2 de la page suivante pour avoir une liste détaillée des prix des métaux.)

TABLEAU 1. PRODUCTION DES PRINCIPAUX MINÉRAUX AU CANADA

Produits	1992				1993				Variations en pourcentage			
	Janvier	Février	Mars	Total, 3 mois	Janvier	Février	Mars	Total, 3 mois	Mars 1993 Mars 1992	Mars 1993 Février 1993	3 mois 1993 1992	
	(milliers de tonnes, sauf indication contraire)											
MÉTaux												
Cuivre	60,7 ^r	60,3 ^r	70,0 ^r	191,0 ^r	57,2 ^r	57,8	62,8	177,8	-10,3	8,7	-6,9	
Or	13 140,7 ^r	12 282,6 ^r	13 841,8 ^r	29 265,1 ^r	12 420,8 ^r	11 488,6 ^r	13 021,7	36 931,1	-5,9	13,3	-5,9	
Minéral de fer	1 506,8	1 119,4	1 074,1	3 700,2	1 216,5	858,8	1 133,7	3 209,1	5,6	32,0	-13,3	
Plomb	22,2 ^r	23,7 ^r	20,6 ^r	66,5 ^r	21,1	17,1	22,2	60,4	7,9	30,1	-9,2	
Molybdène	964,6	674,7	652,4	2 291,6 ^r	1 116,5	813,0	836,9	2 766,3	28,3	2,9	20,7	
Nickel	14,8 ^r	16,7 ^r	18,9 ^r	50,4 ^r	11,5	14,9	18,1	44,4	-4,5	21,6	-11,9	
Argent	95,4	92,0	97,9	285,3	76,9 ^r	73,6	78,8	229,3	-19,5	7,0	-19,6	
Uranium ¹	692,4 ^r	653,1 ^r	661,7 ^r	2 007,2 ^r	290,5	816,6	862,8	1 969,9	30,4	5,7	-1,9	
Zinc	66,4 ^r	78,2 ^r	98,2 ^r	242,7 ^r	77,7	56,7	95,2	229,6	-3,1	67,8	-5,4	
NON-MÉTaux												
Amiante	50,5	47,4 ^r	45,7	143,6 ^r	41,9	43,4	39,5	124,8	-13,6	-9,0	-13,1	
Produits d'argile	4 951,3	4 543,5	5 749,4	15 244,3	4 987,6	4 885,1	7 074,5	16 947,2	23,0	44,8	11,2	
Gypse	623,9 ^r	571,1 ^r	485,4	1 680,5	509,0	605,0 ^r	548,1	1 662,1	12,9	-9,4	-1,1	
Potasse (K ₂ O)	630,3	523,5	693,8	1 847,6	545,6	571,5	728,2	1 845,3	5,0	27,4	-0,1	
Ciment	296,8 ^r	328,1	441,7 ^r	1 066,5 ^r	256,9 ^r	325,4 ^r	472,0	1 054,3	6,9	45,1	-1,1	
Chaux	197,8	188,0	194,1	580,0	191,7	178,5	200,3	570,5	3,1	12,2	-1,6	
Sel	842,8	641,8	534,3	2 081,8	760,9	746,7	689,6	2 197,2	29,1	-7,7	8,8	
COMBUSTIBLES												
Charbon	6 610,3	6 063,6	6 305,3 ^r	18 979,2 ^r	5 586,6	5 597,9	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
Gaz naturel	12 186,0 ^r	11 738,0 ^r	12 132,0	36 056,0 ^r	13 152,0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
Pétrole brut et équivalent	8 544,0 ^r	7 850,0 ^r	8 668,0 ^r	25 062,0 ^r	8 492,0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	

Sources : Énergie, Mines et Ressources Canada; Statistique Canada.

n.d. : non disponible; kg : kilogramme; r : révisé; t : tonne.

¹ Tonnes d'uranium (1 tU = 1,2999 tonne courte d'U₃O₈).

Remarque : Les variations en pourcentage ont été calculées selon les données actuelles de production et aucunement selon les chiffres arrondis indiqués.

Données statistiques

TABEAU 1. DÉPENSES D'EXPLORATION DE NATURE GÉNÉRALE ET D'EXPLORATION À LA MINE, PAR PROVINCE ET TERRITOIRE, DE 1991 À 1993

Province / territoire	1991a			1992b			1993c		
	Dépenses engagées sur le terrain	Dépenses sur le terrain et frais généraux connexes	Dépenses sur le terrain et frais généraux connexes	Dépenses sur le terrain et frais généraux connexes	Dépenses sur le terrain et frais généraux connexes	Dépenses sur le terrain et frais généraux connexes	Dépenses sur le terrain et frais généraux connexes	Dépenses sur le terrain et frais généraux connexes	Dépenses sur le terrain et frais généraux connexes
Terre-Neuve	9 663	12 065	9 823	9 501	3 168	16 580	141 020	93 669	22 140
Nouvelle-Écosse	3 006	4 532	2 757	3 168	16 580	141 020	93 669	22 140	42 446
Colombie-Britannique	102 878	135 670	70 465	57 851	7 577	42 446	93 669	22 140	42 446
Alberta	5 061	6 621	4 173	7 577	42 446	93 669	22 140	42 446	42 446
Saskatchewan	26 119	31 488	39 735	42 446	93 669	22 140	42 446	93 669	22 140
Manitoba	26 241	29 692	25 456	22 140	93 669	22 140	93 669	22 140	22 140
Ontario	86 471	109 683	94 559	93 669	22 140	93 669	22 140	93 669	22 140
Québec	127 372	138 108	111 431	141 020	93 669	22 140	93 669	22 140	22 140
Nouveau-Brunswick	13 358	15 805	16 891	16 580	141 020	93 669	22 140	93 669	22 140
Yukon	27 189	31 624	34 706	32 357	8 315	434 624	364 500	70 124	70 124
Canada ¹	375 107	464 451	344 191	364 500	70 124	434 624	364 500	70 124	70 124
Canada ²	64 128	67 313	75 464	70 124	70 124	434 624	364 500	70 124	70 124
Total canadien	439 235	531 764	419 655	434 624	70 124	434 624	364 500	70 124	70 124

(milliers de dollars)

Sources : Énergie, Mines et Ressources Canada et Statistique Canada; données compilées dans les relevés fédéraux-provinciaux d'exploration et d'exploitation minière.
^a Données définitives pour 1991. ^b Estimations provisoires pour 1992 (relevé effectué entre décembre 1992 et mars 1993). ^c Prévisions pour 1993 (relevé effectué entre décembre 1992 et mars 1993).
¹ Exploration de nature générale. ² Exploration à la mine, soit la recherche de nouvelles mines dans les propriétés de mines existantes.
 Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

Statistiques sur les dépenses d'exploration pour la période de 1991 à 1993

Yves Mercille

L'auteur travaille pour le Secteur de la politique minière,

EMR Canada.

Téléphone : (613) 995-3283

VUE D'ENSEMBLE

Energie, Mines et Ressources Canada ainsi que Statistique Canada collaborent avec les provinces afin de réunir une série complète de statistiques sur les activités d'exploration au Canada.

Si l'on exclut les sommes consacrées à la recherche de pétrole et de gaz, les dépenses canadiennes d'exploration sont passées de 775 millions de dollars en 1990 à 532 millions en 1991. De ce dernier total, 415 millions (78 %) ont été dépensés par les grandes sociétés minières et les 117 millions restants (22 %), par les petites sociétés. Des 532 millions de dollars, 465 millions ont été engagés dans l'exploration de nature générale. Les 67 millions restants ont été affectés à l'exploration à la mine (expression définie comme la recherche de nouvelles mines dans les propriétés de mines existantes). Les activités d'exploration ont particulièrement été intenses au Québec (138 millions de dollars), en Colombie-Britannique (136 millions) et en Ontario (110 millions).

Par rapport aux résultats obtenus en 1991, les données provisoires recueillies pour 1992 révèlent que les dépenses d'exploration sont tombées à environ

420 millions de dollars, principalement à cause d'une réduction prononcée en Colombie-Britannique. On calcule que, de cette somme, les grandes sociétés minières auront alloué 335 millions (80 %) à l'exploration, alors que les petites sociétés y auront consacré 85 millions (20 %). Une fois encore, on s'attend à ce que le Québec (111 millions de dollars), l'Ontario (95 millions) et la Colombie-Britannique (70 millions) soient, dans cet ordre, les provinces qui auront fait l'objet de la majorité des activités d'exploration. En pourcentage, les chiffres indiqués pour 1992 représentent une chute de 19 % pour le Québec, de 14 % pour l'Ontario et de 48 % pour la Colombie-Britannique par rapport aux chiffres réels de 1991. La diminution des dépenses d'exploration en Colombie-Britannique reflète une baisse des activités d'exploration dans cette province. Toutefois, ce déclin paraît encore plus important puisqu'en 1990 et 1991, des sommes considérables ont été allouées à plusieurs grands projets d'exploration.

Les prévisions pour 1993 révèlent que le déclin des activités d'exploration a peut-être atteint son maximum. Les premiers indices indiquent qu'environ 435 millions de dollars pourraient être affectés à l'exploration au Canada en 1993. Les grandes sociétés minières estiment qu'elles dépenseront 299 millions (69 % des 435 millions), tandis que les petites sociétés projettent d'y consacrer 136 millions (31 %). Si les prévisions s'avèrent exactes, les activités d'exploration devraient se situer en 1993 à des niveaux comparables à ceux de 1992. On considère que ces travaux surviendront principalement au Québec (141 millions de dollars), en Ontario (94 millions) et en Colombie-Britannique (58 millions).

ANNEXE A-3

Secteur des forêts par étape (en fonction de la Classification type des industries de 1980)

Étape I – Industries de l'exploitation forestière et des services forestiers

Groupe n° 04 – industrie de l'exploitation forestière

041 : exploitation forestière

Groupe n° 05 – industrie des services forestiers

051 : services forestiers

Étape II – Scieries et usines de pâtes et papiers

Groupe n° 25 – industrie du bois (uniquement le
n° 51 de la CTI)

251 : scieries, usines de bardeaux et usines de
rabotage

Groupe n° 27 – industrie du papier et des produits
connexes (uniquement le n° 271 de la CTI)

271 : pâtes et papiers

Étape IV – Industries du meuble ainsi que de l'imprimerie et de l'édition

Groupe n° 26 – industrie du meuble et des articles
d'amublement

261 : meubles de maison

264 : meubles de bureau

269 : autres industries de meubles et d'articles
d'amublement

Groupe n° 28 – édition et imprimerie

281 : impression commerciale

282 : clichage, composition et reliure

283 : édition

284 : édition et impression combinées

Étape III – Autres industries du bois et du papier

Groupe n° 25 – industrie du bois (à l'exclusion du
n° 251 de la CTI)

252 : placages et contreplaqués

254 : châssis, portes et autres menuiseries

préfabriquées

256 : boîtes et palettes de bois

258 : cerneaux et bières

259 : autres industries du bois

Groupe n° 27 – industrie du papier et des produits
connexes (à l'exclusion du n° 271 de la CTI)

272 : toitures asphaltées

273 : boîtes en carton et sacs en papier

279 : autres industries des produits en papier
transformé

ANNEXE A-2

Secteur de l'énergie par étape (en fonction de la Classification type des industries de 1980)

Étape I – Industrie du pétrole brut et du gaz naturel

Groupe n° 07 – industrie du pétrole brut et du gaz
naturel

071 : pétrole brut et gaz naturel

Groupe n° 09 – industrie des services connexes aux
activités d'extraction minérale (uniquement le
n° 091 de la CTI)

091 : services relatifs à l'extraction du pétrole
brut et du gaz naturel

Étape IV – Transport et distribution de l'énergie

Groupe n° 46 – industrie du transport par pipeline
461 : transport par pipeline

Groupe n° 49 – autres industries de services
publics

491 : réseaux de distribution de l'énergie
électrique
492 : systèmes de distribution du gaz

Groupe n° 36 – industrie des produits du pétrole
raffiné et du charbon
361 : produits du pétrole raffiné
369 : autres produits du pétrole et du charbon

Étapes II et III – Produits du pétrole raffiné et pro- duits du charbon

Secteur des minéraux par étape (en fonction de la Classification type des industries de 1980)

Étape I – Exploitation minière

Groupe n° 06 – industrie minière

- 061 : mines de métaux
- 062 : mines de non-métaux (excluant le charbon)
- 063 : mines de charbon

Groupe n° 08 – exploitation des carrières et
sablères

- 081 : carrières
- 082 : sablières et gravières

Groupe n° 09 – industrie des services connexes aux
activités d'extraction minière (uniquement le
n° 092 de la CTI)

- 092 : services connexes aux activités
d'extraction minière (excluant le
pétrole et le gaz)

Étape II – Extraction métallurgique

Groupe n° 29 – industrie de métaux de première
fusion (uniquement les n°s 291 et 295 de la CTI)

291 : industrie d'acier de première fusion
295 : industrie de la fusion et de l'affinage
des métaux non ferreux

Étape III – Industrie de fabrication de produits minéraux et métalliques semi-ouvrés

Groupe n° 29 – industrie de métaux de première
fusion (à l'exclusion des n°s 291 et 295 de la CTI)

- 292 : tuyaux et tubes d'acier
- 294 : fonderies de fer
- 296 : laminage, moulage et extrusion
d'aluminium
- 297 : laminage, moulage et extrusion
de cuivre
- 299 : laminage, moulage et extrusion
d'autres métaux non ferreux

Étape IV – Fabrication de produits métalliques ouvrés¹

- 305 : fils et produits tréfilés¹
- Groupe n° 35 – industrie de produits minéraux non
métalliques
- 351 : produits en argile
- 352 : ciment
- 354 : produits en béton
- 355 : béton prêt à l'emploi
- 356 : verre et produits en verre
- 357 : abrasifs
- 358 : chaux
- 359 : autres produits minéraux non
métalliques

Groupe n° 30 – industrie de fabrication de produits
métalliques ouvrés (uniquement le n° 305 de la
CTI)

Groupe n° 30 – industrie de fabrication de produits
métalliques ouvrés (à l'exclusion du n° 305 de la
CTI)

- 301 : chaudières à pression et échangeurs
de chaleur

- 302 : éléments de charpentes métalliques
- 303 : produits métalliques d'ornements et
d'architecture
- 304 : emboutissage, matriçage et enrobage
des produits métalliques

- 306 : articles de quincaillerie, outils et
coutellerie
- 307 : appareils de chauffage
- 308 : ateliers d'usinage
- 309 : autre fabrication de produits
métalliques ouvrés

- 1 Bien que les fils et les produits tréfilés (n° 305 de la CTI)
fassent partie du groupe n° 30 (industrie de fabrication de
produits métalliques ouvrés, soit l'étape IV), la majeure
partie de la production du n° 305 est associée à l'étape III.
Puisqu'il est difficile de partager la production de ces éle-
ments entre l'étape III et l'étape IV, les produits du n° 305
de la CTI sont donc inclus dans l'étape III (par opposition à
l'étape IV).
- 2 Les industries de fabrication de machinerie (groupe n° 31)
et de matériel de transport (groupe n° 32) ne sont pas
incluses.

TABLEAU 3. POURCENTAGES CUMULÉS, ÉTAPES I À IV, EN 1989, 1990 ET 1991

	Secteur des minéraux			Secteur de l'énergie			Secteur des forêts			Total des trois secteurs		
	1989	1990	1991	1989	1990	1991	1989	1990	1991	1989	1990	1991
PIB (dollars de 1986)												
	Étape I	1,4	1,4	1,4	2,6	2,6	0,6	0,5	0,5	4,6	4,5	4,5
	Étapes I à II	2,4	2,4	2,4	3,0	3,0	2,5	2,2	2,2	7,9	7,7	7,6
	Étapes I à III	3,6	3,4	3,3	3,0	3,0	3,3	3,0	2,9	9,9	9,4	9,2
IMMOBILISATIONS ET RÉPARATION	Étapes I à IV	4,9	4,5	4,4	6,6	6,5	4,6	4,0	4,0	16,1	15,3	15,1
	Étape I	2,6	2,6	2,3	3,3	3,6	0,4	0,3	0,2	6,3	6,5	6,7
	Étapes I à II	4,8	5,1	4,7	4,5	5,1	4,8	4,3	3,5	13,7	13,9	13,3
	Étapes I à III	5,7	6,0	5,3	4,5	5,2	4,8	4,0	4,5	15,2	15,3	14,5
EXPORTATIONS INTÉRIEURES	Étapes I à IV	6,0	6,2	5,6	11,3	13,0	5,9	5,3	4,5	23,2	24,5	25,9
	Étape I	7,1	6,5	6,3	5,6	6,3	0,3	0,3	0,2	13,0	13,1	13,4
	Étapes I à II	13,8	12,3	12,3	7,3	8,9	14,3	13,0	12,3	35,4	34,6	34,1
	Étapes I à III	17,7	16,2	15,7	7,3	8,9	16,9	15,7	14,9	41,9	40,8	40,1
IMPORTATIONS	Étapes I à IV	19,2	17,6	17,1	7,8	9,3	17,5	16,2	15,5	44,5	43,1	42,5
	Étape I	2,2	2,0	1,9	2,7	4,1	0,2	0,2	0,2	5,1	6,3	5,5
	Étapes I à II	4,6	4,2	4,0	3,9	5,6	0,9	0,8	0,8	10,7	14,9	14,9
	Étapes I à III	8,9	8,3	7,8	4,5	5,6	2,5	2,6	2,6	16,4	20,4	18,6
EMPLOIS	Étapes I à IV	10,8	10,1	9,5	4,1	6,0	4,6	4,3	4,5	19,0	20,4	18,6
	Étape I	0,6	0,6	0,6	0,4	0,4	0,6	0,5	0,5	1,7	1,5	1,5
	Étapes I à II	1,2	1,2	1,1	0,6	0,6	2,0	1,7	1,7	3,8	3,5	3,3
	Étapes I à III	2,1	1,9	1,8	0,6	0,6	2,8	2,5	2,4	5,5	5,0	4,8
PIB : produit intérieur brut.	Étapes I à IV	3,4	3,1	2,8	1,5	1,5	4,7	4,3	4,1	9,6	8,9	8,4

Remarque : Les pourcentages correspondant à chacune des étapes devraient être relevés dans le tableau 2.

TABEAU 2. DIMENSIONS ÉCONOMIQUES COMPARÉES, DONNÉES PROVISOIRES POUR 1991-
SECTEURS DES RESSOURCES NATURELLES : MINÉRAUX, ÉNERGIE ET FORÊTS

Secteur et étape du traitement		PIB (dollars de 1986)	Emplois	Immobilisa- tions	Immobilisa- tions et réparation	Exportations intérieures	Importations
(pourcentage de l'économie totale)							
SECTEUR DES MINÉRAUX (INCLUANT LE CHARBON ET L'URANIUM)							
Étape I : minéral brut	1,4	0,6	1,5	2,3	6,3	1,9	
Étape II : fusion et affinage	1,0	0,5	1,8	2,4	6,0	2,1	
Étape III : produits semi-ouvrés	0,9	0,7	0,4	0,7	3,4	3,8	
Total, étapes I à III	3,3	1,8	3,7	5,3	15,7	7,8	
Étape IV : produits ouvrés	1,0	1,1	0,2	0,2	1,4	1,7	
Total, toutes les étapes	4,4	2,8	3,9	5,6	17,1	9,5	
EXCLUSION DU CHARBON ET DE L'URANIUM)							
Étape I : pétrole brut et gaz naturel	2,6	0,4	4,6	4,2	6,9	3,4	
Étape II : raffinage du pétrole	0,4	0,1	0,8	0,9	2,6	1,2	
Étape III : produits pétroliers divers	(1)	—	(1)	—	(1)	(1)	
Total, étapes I à III	3,0	0,6	5,4	5,2	9,5	4,5	
Étape IV : distribution de l'électricité et de l'énergie	3,7	1,0	12,0	10,6	0,4	0,1	
Total, toutes les étapes	6,7	1,5	17,4	15,8	9,9	4,6	
FORÊTS							
Étape I : abattage	0,5	0,5	0,1	0,2	0,2	0,2	
Étape II : scieries, usines de pâtes et papiers	1,7	1,2	2,4	3,3	12,1	0,6	
Étape III : produits du bois et du papier	0,6	0,7	0,3	0,4	2,7	1,8	
Total, étapes I à III	2,9	2,4	2,8	4,0	14,9	2,6	
Étape IV : industrie du meuble, imprimerie et édition	1,1	1,7	0,5	0,5	0,6	1,9	
Total, toutes les étapes	4,0	4,1	3,3	4,5	15,5	4,5	

Sources : Publications de Statistique Canada; Division de l'économie et des statistiques, Forêts Canada; Service des statistiques, Secteur de l'énergie, et Division des statistiques des minéraux et des métaux, Secteur de la politique miniérale, Énergie, Mines et Ressources Canada. Ces données sont provisoires et peuvent être modifiées. Lorsque les données factuelles n'étaient pas encore disponibles, cette dernière division a préparé des estimations provisoires.

(1) Les données relatives à l'étape III ont été intégrées à l'étape II.

Le secteur de l'énergie

TABLEAU 1. DIMENSIONS ÉCONOMIQUES COMPARÉES, DONNÉES PROVISOIRES POUR 1991 - SECTEURS DES RESSOURCES NATURELLES : MINÉRAUX, ÉNERGIE ET FORÊTS

		Secteur et étape du traitement		PIB (dollars de 1986)		Valeur des expéditions		Emplois		Investissements		Balance commerciale	
SECTEUR DES MINÉRAUX (INCLUANT LE CHARBON ET L'URANIUM)	Étape I : minéral brut	6 891,6	14 374,3	69 271	1 882,3	3 717,6	8 720,0	2 563,0	6 157,0	5 429,0	2 820,0	5 127,0	413,0
	Étape II : fusion et affinage	4 895,8	12 856,6	63 664	2 328,7	3 868,9	8 249,0	2 220,0	5 249,0	2 820,0	2 820,0	5 127,0	413,0
	Étape III : produits semi-ouvrés	4 885,4	12 681,4	83 263	504,3	1 155,0	4 714,0	2 220,0	5 127,0	2 820,0	2 820,0	5 127,0	413,0
	Total, étapes I à III	16 472,8	39 912,3	216 198	715,3	8 741,5	21 683,0	10 510,0	11 173,0	11 173,0	10 510,0	11 173,0	413,0
	Étape IV : produits ouvrés	5 164,1	14 547,0	134 851	231,9	385,1	1 885,0	2 307,0	422,0	2 307,0	2 307,0	422,0	422,0
	Total, toutes les étapes	21 636,9	54 459,3	351 049	4 947,2	9 126,6	23 568,0	12 817,0	10 751,0	10 751,0	12 817,0	10 751,0	10 751,0
	SECTEUR DE L'ÉNERGIE (À L'EXCLUSION DU CHARBON ET DE L'URANIUM)												
	Étape I : pétrole brut et gaz naturel	13 120,3	17 946,0	55 508	5 800,1	6 937,8	9 566,0	4 567,0	4 999,0	1 920,3	1 920,3	1 920,3	1 920,3
	Étape II : raffinage du pétrole	1 920,3	16 324,0	12 517	1 045,4	1 543,6	3 553,0	1 570,0	1 983,0	1 920,3	1 920,3	1 920,3	1 983,0
	Étape III : produits pétroliers divers	(1)	533,0	823	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
Total, étapes I à III	15 040,6	34 803,0	68 848	6 845,5	8 481,4	13 119,0	6 137,0	6 982,0	6 982,0	6 137,0	6 982,0	6 982,0	
Étape IV : distribution de l'électricité et de l'énergie	18 447,7	28 600,6	121 048	15 167,1	17 378,3	554,0	71,0	483,0	483,0	71,0	483,0	483,0	
Total, toutes les étapes	33 488,3	63 403,6	189 896	22 012,6	25 859,7	13 673,0	6 208,0	7 465,0	7 465,0	6 208,0	7 465,0	7 465,0	
FORÊTS													
Étape 1 : abattage	2 483,1	7 300,0	62 000	119,9	390,6	302,5	259,1	43,4	43,4	259,1	259,1	810,3	15 859,1
Étape II : scieries, usines de pâtes et papiers	8 528,8	24 044,0	148 000	3 025,9	5 369,8	16 669,4	810,3	15 859,1	15 859,1	810,3	810,3	2 420,3	1 247,8
Étape III : produits du bois et du papier	3 188,9	10 386,0	89 000	384,8	733,3	3 668,1	2 420,3	1 247,8	1 247,8	2 420,3	2 420,3	3 489,7	17 150,3
Total, étapes I à III	14 200,8	41 730,0	299 000	3 530,6	6 493,7	20 640,0	3 489,7	17 150,3	17 150,3	3 489,7	3 489,7	2 580,3	1 790,3
Étape IV : industrie du meuble, imprimerie et édition	5 573,1	16 219,0	208 000	626,3	835,0	790,0	2 580,3	1 790,3	1 790,3	2 580,3	2 580,3	6 070,0	15 360,0
Total, toutes les étapes	19 773,9	57 949,0	507 000	4 156,9	7 328,7	21 430,0	6 070,0	15 360,0	15 360,0	6 070,0	6 070,0	135 283,9	(2)
Total		497 162,8	n.d.	12 340 000	126 635,3	163 881,6	138 079,0	135 283,9	(2)				
Sources : Publications de Statistique Canada; Division de l'économie et des statistiques, Forêts Canada; Service des statistiques, Secteur de l'énergie, et Division des statistiques des minéraux et des métaux, Secteur de la politique minière, Énergie, Mines et Ressources Canada. Ces données sont provisoires et peuvent être modifiées. Lorsque les données factuelles n'étaient pas encore disponibles, cette dernière division a préparé des estimations provisoires.													
(1) Les données relatives à l'étape III ont été intégrées à l'étape II. (2) Les données liées à la balance commerciale n'apparaissent pas étant donné qu'elles seraient sous-évaluées puisque les données sur les exportations excluent les réexportations.													
Remarques : Les chiffres indiqués en dollars correspondent à des millions de dollars courants, sauf pour le PIB qui représente le coût des facteurs en prix de 1986. Les sommes ont été arrondies. Le secteur des minéraux comprend le minéral brut et les concentrés (y compris ceux du charbon et de l'uranium). L'industrie de la fusion et de l'affinage, l'industrie de produits métalliques ouvrés, l'industrie de la fabrication de produits métalliques ouvrés, le secteur de l'énergie comprend l'industrie du pétrole brut et du gaz naturel, l'industrie des services connexes aux activités d'extraction, l'industrie du raffinage du pétrole et du gaz naturel, l'industrie de transport par oléoduc et gazoduc ainsi que les réseaux de distribution de l'électricité. Les données relatives au pétrole excluent les industries de services (commerce de gros et commerce de détail). Le secteur des forêts comprend l'abattage, l'industrie du bois, l'industrie du papier et des produits connexes, l'industrie du meuble, l'industrie de distribution et de l'édition.													

pétrole brut, de gaz naturel et de produits connexes qui se sont notablement accrues. La place qu'occupe le secteur des forêts dans l'ensemble des exportations s'est amoindrie dans une large mesure à la suite d'une chute prononcée des exportations de pâtes de bois (étape II).

EMPLOIS, DE 1989 À 1991

	1989	1990	1991
(contribution en pourcentage, étapes I à IV)			
Minéraux	3,4	3,1	2,8
Énergie	1,5	1,5	1,5
Forêts	4,7	4,3	4,1
Total	9,6	8,9	8,4

Dans le secteur des minéraux, le total des effectifs a culminé en 1989 à plus de 422 000 emplois, soit 3,4 % du total pour le Canada. Depuis lors, le nombre d'emplois dans l'industrie des minéraux a suivi une tendance à la baisse à toutes les étapes de l'industrie, pour s'établir à 351 000 en 1991; ceci représente 2,8 % du total canadien. La majeure partie de cette réduction est attribuable aux étapes de la fabrication de produits semi-ouvrés et ouvrés; ensemble, ces produits fournissent près des deux tiers des emplois dans l'industrie miniérale. Dans le secteur de l'énergie, le nombre d'emplois occupe une part relative plus faible que dans les industries des minéraux et des forêts; celui-ci est resté stable à 1,5 % du total canadien. Dans le secteur des forêts, le marché de l'emploi est demeuré faible à toutes les étapes de l'industrie des forêts et des produits forestiers.

DÉFINITION DES SECTEURS

Les industries qui sont incluses dans ces comparaisons sont identifiées dans les annexes A-1 (Secteur des minéraux), A-2 (Secteur de l'énergie) et A-3 (Secteur des forêts) en fonction des codes que leur attribue la Classification type des industries (CTI). En termes très généraux, les secteurs se définissent comme suit :

Secteur des minéraux

- extraction et concentration, exploitation des carrières;

Secteur de l'énergie

- industrie de l'extraction du métal;
- industrie de fabrication de produits minéraux et métalliques semi-ouvrés;
- industrie de fabrication de produits métalliques ouvrés.

SOURCES DES DONNÉES

Les données qui figurent dans les tableaux détaillés ont été composées à partir d'autres renseignements provenant de Statistique Canada, de Forêts Canada ainsi que de la Section des systèmes d'information du Secteur de l'énergie et de la Division des statistiques des minéraux et des métaux du Secteur de la politique miniérale d'Énergie, Mines et Ressources Canada. Lorsque les données factuelles n'étaient pas encore disponibles, la Division a préparé des estimations provisoires.

Secteur des forêts

Remarques : Les données relatives au secteur de l'énergie n'englobent pas le commerce de gros et le commerce de détail de pétrole et de produits du pétrole. Statistique Canada groupe ces industries parmi le secteur de la production de services plutôt que dans celui de la production de biens, et elles ne sont donc pas prises en compte dans le cadre des présentes comparaisons.

- industrie du pétrole brut et du gaz naturel;
- industrie des services connexes aux activités d'extraction;
- industrie des produits de pétrole raffiné;
- transport par oléoduc et gazoduc;
- distribution du gaz naturel;
- réseaux de distribution de l'électricité.

Remarque : Les présentes données sont les plus récentes au 15 mars 1993.

En annexe au présent article, le tableau I présente une comparaison détaillée des niveaux de production, des emplois, des dépenses d'immobilisations et de réparation, des exportations, des importations et de la balance commerciale par secteur. Les données fournies couvrent chacune des étapes de l'activité de traitement (étapes I à IV), c'est-à-dire de l'extraction des matières premières jusqu'à la fabrication de produits semi-ouvrés et ouvrés. Le tableau 2 indique quelle part de l'ensemble de l'économie ces divers paliers représentent en pourcentage, alors que le tableau 3 précise quels sont les pourcentages cumulés entre la première et la quatrième étape.

LES DERNIÈRES TENDANCES DANS LA RÉPARTITION SECTORIELLE

Afin qu'il soit possible d'effectuer des comparaisons avec l'année 1991, le tableau 3 fournit également les pourcentages cumulés de chacun des secteurs pour les étapes I à IV pour les années 1989 et 1990. Les tendances sectorielles qui ont prévalu au cours de cette période sont brièvement examinées ci-dessous :

PRODUIT INTÉRIEUR BRUT, DE 1989 À 1991

(contribution en pourcentage, étapes I à IV)			1989	1990	1991
Minéraux	4,9	4,5	4,4		
Énergie	6,6	6,5	6,7		
Forêts	4,6	4,3	4,0		
Total	16,1	15,3	15,1		

Bien que la production du secteur des minéraux pour 1991 ait été inférieure lors des quatre étapes de l'industrie comparativement à celle de 1989, la diminution de la part qu'occupe le secteur dans le PIB s'est intégralement produite dans le cadre des étapes III et IV. Cela traduit une faiblesse générale de l'industrie de fabrication de produits minéraux, qui a été tout particulièrement affectée par la dernière récession. La contribution du secteur de l'énergie au PIB est demeurée relative-ment constante. Une tendance à la baisse s'est maintenue à toutes les étapes du secteur des forêts.

DÉPENSES D'IMMOBILISATIONS ET DE RÉPARATION, DE 1989 À 1991

(contribution en pourcentage, étapes I à IV)			1989	1990	1991
Minéraux	6,0	6,2	5,6		
Énergie	11,3	13,0	15,8		
Forêts	5,9	5,3	4,5		
Total	23,2	24,5	25,9		

La part que représente le secteur des minéraux dans l'ensemble des dépenses d'immobilisations et de réparation a diminué en 1991, après avoir augmenté en 1990. Cette baisse résulte d'importantes réductions liées aux investissements à l'étape I (mines de métaux, de non-métaux et de charbon) et à l'étape II (fusion et affinage). Alors que la plupart des secteurs de l'économie canadienne ont comprimé leurs dépenses en 1991, la place occupée par le secteur de l'énergie à cet égard s'est améliorée sensiblement à la suite des investissements importants qui ont été faits dans tous les domaines de l'industrie : exploration et production liées au pétrole et au gaz, raffinage du pétrole, oléoducs et gazoducs, réseaux de distribution du gaz naturel et de l'électricité. La part attribuable au secteur des forêts a chuté principalement à cause de fortes baisses survenues dans le domaine des investissements consacrés aux usines de pâtes et papiers (étape II).

EXPORTATIONS INTÉRIEURES, DE 1989 À 1991

(contribution en pourcentage, étapes I à IV)			1989	1990	1991
Minéraux	19,2	17,6	17,1		
Énergie	7,8	9,3	9,9		
Forêts	17,5	16,2	15,5		
Total	44,5	43,1	42,5		

La part qu'accapare le secteur des minéraux dans la valeur totale des exportations canadiennes s'est abaissée en 1990 comme en 1991 et ce, à cause du déclin généralisé du prix des produits minéraux. Quant à la part du secteur de l'énergie, elle a augmenté durant ces deux années. En 1990, cela découlait principalement d'une montée en flèche des prix du pétrole brut et des produits du pétrole. En 1991, par contre, ce sont les quantités exportées de

Comparaisons entre les secteurs des minéraux, de l'énergie et des forêts pour 1989, 1990 et 1991

Jane Currie et A.B. Siminowski

Les auteurs travaillent pour la Division des statistiques des minéraux et des métaux du Secteur de la politique miniérale, EMR Canada.
Téléphone : (613) 992-5798 et (613) 943-8096, respectivement.

La Division des statistiques des minéraux et des métaux du Secteur de la politique miniérale d'Énergie, Mines et Ressources Canada a préparé, sur la base d'indicateurs économiques choisis, une comparaison des secteurs des minéraux, de l'énergie et des forêts pour la période de 1989 à 1991. Le tableau apparaissant ci-dessous résume, par rapport aux totaux enregistrés au Canada en 1991, les pourcentages des indicateurs pertinents qui sont attribués à chacun d'eux. Ces pourcentages sont révélateurs de l'importance relative des différents secteurs ainsi que du niveau élevé de leur contribution globale à l'économie.

CONTRIBUTION EN POURCENTAGE À L'ENSEMBLE DE L'ÉCONOMIE EN 1991 (Y COMPRIS LES ÉTAPES I À IV)

	Secteur des minéraux de l'énergie	Secteur des forêts	Total
PIB (en dollars de 1986)	4,4	6,7	15,5
Immobilisations	5,6	15,8	25,9
Exportations	17,1	9,9	42,5
Importations	9,5	4,6	18,6
Emplois	2,8	1,5	8,4

Remarque : Les chiffres ont été arrondis.
PIB : produits intérieur brut.

1 Une comparaison incluant l'année 1992 sera préparée plus tard cette année, lorsque les renseignements pertinents concernant les indicateurs économiques choisis deviendront disponibles.
2 La Division des statistiques des minéraux et des métaux envisage d'inclure les secteurs de l'agriculture, de la pêche et du piégeage, ce qui permettrait de couvrir toutes les industries primaires de l'économie.

VALEUR OU NIVEAU DES INDICATEURS CHOISIS EN 1991 (Y COMPRIS LES ÉTAPES I À IV)

	Secteur des minéraux de l'énergie	Secteur des forêts	Total
PIB (en dollars de 1986)	21,6	33,5	74,9
Immobilisations	9,1	25,9	42,3
Exportations	23,6	13,7	58,7
Importations	12,8	6,2	25,1
Balance commerciale	10,8	7,5	33,7
Emplois	351	190	1 048

Remarque : Les chiffres ont été arrondis.
PIB : produits intérieur brut.

Il faut relever que, dans le cadre de ces comparaisons, les données sur le charbon et l'uranium ont été incorporées au secteur des minéraux. La Division des statistiques des minéraux et des métaux utilise habituellement cette méthode quand elle fournit des statistiques sur l'industrie des minéraux en tant que secteur individuel. Par conséquent, les données du secteur de l'énergie ne tiennent pas compte de ces minéraux afin d'éviter qu'ils ne soient comptabilisés deux fois.

Bien que les comparaisons reposent sur les données disponibles les plus récentes, il faut se souvenir que celles-ci peuvent faire l'objet d'autres révisions. Ces dernières ne devraient cependant pas modifier de façon substantielle les comparaisons intersectorielles fournies dans cet article.

Les sommes qui ont été calculées pour chaque secteur, qu'elles soient exprimées en dollars ou dans une autre unité, sont résumées dans le tableau qui suit :

TABLEAU 2. EXPORTATIONS DE PRODUITS MINÉRAUX PAR PAYS, PAR PRODUITS TEL QU'ILS SONT DÉFINIS PAR LE SYSTÈME HARMONISÉ (S.H.) POUR 1992 (NEUF MOIS)

Chapitre ¹ du S.H.	Dénomination	États-Unis (milliers de dollars)	(%)	CEE ² (milliers de dollars)	(%)	Japon (milliers de dollars)	(%)	Mexique (milliers de dollars)	(%)	Autres (milliers de dollars)	(%)	Total (milliers de dollars)	(%)
25	Sel, soufre, terres et pierres, plâtres, chaux et ciments	362 768	43,0	68 826	8,2	45 727	5,4	19 218	2,3	346 674	41,1	843 213	100
26	Minerais, scories et cendres	297 413	16,4	822 991	45,3	479 526	26,4	12 176	0,7	203 076	11,2	1 815 182	100
27	Combustibles minéraux, huiles minérales et produits de leur distillation; matières bitumineuses; cires minérales ³	10 651 802	87,0	229 869	1,9	863 905	7,1	25 775	0,2	466 757	3,8	12 238 108	100
28	Produits chimiques inorganiques; composés de métaux précieux; éléments radioactifs, etc.	1 018 215	81,6	82 131	6,6	75 151	6,0	302	—	71 458	5,7	1 247 257	100
31	Engrais	800 458	66,4	21 867	1,8	47 838	4,0	—	—	335 565	27,8	1 205 728	100
68	Ouvrages en pierres, plâtre, ciment, amiante, mica ou matières analogues	241 928	92,5	6 506	2,5	3 740	1,4	—	—	9 270	3,5	261 444	100
69	Produits céramiques	29 821	80,1	1 837	4,9	225	0,6	6	—	5 338	14,3	37 227	100
70	Verre et ouvrages en verre	258 615	83,1	38 201	12,3	3 010	1,0	42	—	11 155	3,6	311 023	100
71	Perles fines ou de culture, pierres gemmes et métaux précieux, monnaies, etc.	1 230 192	55,5	115 596	5,2	42 586	1,9	71	—	829 105	37,4	2 217 550	100
72	Fer et acier	1 508 807	83,5	98 526	5,5	7 024	0,4	49 862	2,8	141 900	7,9	1 806 119	100
73	Ouvrages en fer ou en acier	1 140 034	91,8	19 649	1,6	1 850	0,1	20 010	1,6	59 720	4,8	1 241 263	100
74	Cuivre et ouvrages en cuivre	752 952	65,4	283 383	25,5	1 983	0,2	5	—	98 028	8,8	1 109 351	100
75	Nickel et ouvrages en nickel	422 542	34,1	373 069	30,1	71 166	5,8	4 682	0,4	366 112	29,6	1 237 571	100
76	Aluminium et ouvrages en aluminium	1 967 174	74,5	294 244	11,1	179 304	6,8	274	—	198 509	7,5	2 639 505	100
78	Plomb et ouvrages en plomb	66 451	72,8	8 247	9,0	1 576	1,7	—	—	14 966	16,4	91 240	100
79	Zinc et ouvrages en zinc	512 603	82,5	15 157	2,4	18 033	2,9	—	—	75 564	12,2	621 357	100
80	Étain et ouvrages en étain	6 403	87,1	137	1,9	142	1,9	—	—	668	9,1	7 350	100
81	Autres métaux communs; ciments; ouvrages en ces matières	64 742	40,2	35 335	21,9	11 372	7,1	1 074	0,7	48 643	30,2	161 166	100
Total des exportations minérales		21 305 920	73,2	2 515 571	8,6	1 854 158	6,4	133 497	0,5	3 282 508	11,3	29 091 654	100
Total des exportations intérieures		66 269 538	76,6	8 106 544	7,2	5 513 169	4,9	547 108	0,5	12 162 923	10,8	112 619 282	100
Rapport entre les exportations minérales et les exportations intérieures (%)		24,7		31,0		33,6		24,4		27,0		25,8	

Source : Statistique Canada, n° du catalogue 65-003 (publication trimestrielle).

— : néant.

¹ Désigne un groupe de produits minéraux compris dans le *Système harmonisé de désignation et de codification des marchandises*, en vigueur le 1^{er} janvier 1988. Les statistiques sur le commerce extérieur du Canada sont classées selon le *Système harmonisé*. ² CEE : Communauté économique européenne. ³ La valeur totale des exportations de charbon, incluse dans le chapitre 27, est de 1,577 million de dollars.

TABLEAU 1. PRODUCTION CANADIENNE DES PRINCIPAUX MINÉRAUX, EN 1991 ET 1992

MÉTALUX		(milliers de tonnes, sauf indication contraire)		(millions de dollars)			
Variations en pourcentage	1991	Volume	1992dpr	1992/1991	Valeur	1992dpr	Variations en pourcentage
Or	kg	176 125,9	157 554,0	-10,5	2 349,9	2 086,8	-11,2
Cuivre		780,4	744,7	-4,6	2 112,2	2 062,9	-2,3
Zinc		1 083,0	1 193,6	10,2	1 385,2	1 727,1	24,7
Nickel		188,1	189,1	0,5	1 807,6	1 679,9	-7,1
Minéral de fer		35 421,2	32 771,9	-7,5	1 228,2	1 129,4	-8,0
Uranium	tu	8 161,7	9 057,5	11,0	595,5	575,6	-3,3
Piomb		248,1	318,5	28,4	210,9	230,9	9,5
Argent	t	1 261,4	1 147,4	-9,0	187,7	173,2	-7,7
Cobalt		2,2	2,2	0,0	77,5	136,9	76,5
Métaux du groupe platine	kg	11 122,6	10 504,7	-5,6	150,2	117,1	-22,0
NON-MÉTALUX							
Potasse (K ₂ O)		7 087,0	7 324,2	3,3	931,9	963,3	3,4
Sel		11 870,9	11 100,4	-6,5	259,2	253,8	-2,1
Amiante		686,0	601,3	-12,4	271,0	235,8	-13,0
Soufre élémentaire		6 180,0	6 349,7	2,7	335,4	131,4	-60,8
Tourbe		833,1	855,6	2,7	100,1	108,2	8,1
Gypse		6 727,2	6 891,9	2,4	71,7	79,2	10,5
MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION							
Ciment		9 372,2	8 483,7	-9,5	810,8	739,2	-8,8
Sable et gravier		216 263,9	201 081,8	-7,0	741,3	637,0	-14,1
Pierre		87 825,7	81 639,1	-7,0	539,7	507,6	-5,9
Chaux		2 375,3	2 383,3	0,3	193,5	182,8	-5,5
Produits d'argile		n.d.	n.d.	n.d.	119,8	117,3	-2,1
COMBUSTIBLES							
Pétrole	milliers de m ³	89 788,4	93 997,1	4,7	10 456,4	11 251,1	7,6
Gaz naturel	millions de m ³	105 243,7	118 925,4	13,0	5 394,1	5 607,7	4,0
Sous-produits du gaz naturel	milliers de m ³	24 918,8	26 551,4	6,6	2 178,1	2 296,8	5,5
Charbon		71 133,0	64 550,0	-9,3	1 916,8	1 663,3	-13,2

Sources : Énergie, Mines et Ressources Canada; Statistique Canada.
dpr : données provisoires; n.d. : non disponible.
Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

Sources : Énergie, Mines et Ressources Canada; Statistique Canada.
dpr : données provisoires; n.d. : non disponible.
Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

Les ressources minérales du Canada sont une source de force économique. Le Canada possède d'abondantes ressources minérales que de nombreux pays du monde n'ont pas. En 1992, l'industrie minière du Canada (excluant le pétrole et le gaz naturel) comptait pour plus de 4 % du produit intérieur brut (PIB), pour environ 3 % du nombre total d'emplois au pays et pour plus de 16 % des exportations totales du Canada. En aidant à répondre à la demande mondiale de minéraux communs et de produits minéraux, le Canada devrait avoir la possibilité de continuer de jouer un rôle important sur la scène internationale. Cependant, pour ce faire, il lui faudra relever des défis considérables comme ceux imposés par des règlements sur la protection de l'environnement de plus en plus restrictifs, la concurrence en matière d'investissement et la compétitivité plus rigoureuse sur les marchés des produits de base. Avec la participation certaine de l'industrie, des gouvernements, des environnementalistes, de la main-d'œuvre et des autochtones, les entreprises conjoints, comme l'Initiative minière de Whitehorse, devraient remporter un succès et l'industrie minière canadienne devrait continuer à contribuer largement à l'économie du pays.

Remarque : Les présentes données sont les plus récentes au 1^{er} février 1993.

En chantier devait continuer de s'accroître, mais à un rythme relativement modeste.

Bien que le niveau de confiance dans les affaires s'améliore, indiquant un optimisme accru dans l'économie, les investissements semblent encore limités par les faibles profits, la lente augmentation de la demande et les lourdes dettes des sociétés. Les exportations, avait-on prévu, continueraient d'être le principal secteur de l'économie, stimulé par la croissance de l'économie américaine et un dollar canadien relativement faible. L'économie américaine cependant a été quelque peu ralentie par un taux de chômage relativement élevé et un accroissement lent des emplois.

Pendant que la conjoncture économique nord-américaine s'améliore, on observe une faiblesse persistante dans d'autres économies mondiales importantes, comme en Europe et au Japon. En effet, certains pays, comme l'Allemagne, devraient connaître une très faible croissance en 1993, sinon aucune. La faible croissance économique et la demande généralement faible de biens sur les marchés internationaux continueront d'exercer des pressions à la baisse sur les prix des produits de base. Selon les prévisions actuelles, les économies internationales commenceront donc à montrer des signes d'amélioration d'ici le milieu de 1993.

d'un rapport définitif qui résume les conclusions et les perceptions du groupe de travail. Ces rapports ont été présentés à la Conférence des ministres des Mines de 1992 tenue à Whitehorse (Yn).

Le rapport sommaire du groupe de travail, intitulé *L'industrie canadienne des minéraux face à la concurrence mondiale*, fait état de trois domaines d'un intérêt particulier qui pourraient avoir des répercussions négatives importantes sur la compétitivité à long terme du Canada en matière d'investissement dans le secteur des minéraux :

- Évaluation environnementale, octroi de permis et réglementation : La possibilité de répercussions négatives sur le climat d'investissement au Canada provient de l'incertitude et de l'imprévisibilité qui émanent du cadre réglementaire, des délais et coûts susceptibles de dépasser de façon excessive les prévisions, d'un chevauchement extrême des règlements et des administrations compétentes ainsi que des coûts initiaux de restauration des sites miniers.
- Utilisation des terres : Les restrictions en matière d'accès aux terres et les incertitudes relatives au droit d'utilisation des terres préoccupent beaucoup l'industrie minière.

- Le régime fiscal appliqué à l'industrie minière : Les récents changements apportés au régime fiscal du Canada ont quelque peu nuí à la position favorable que ce dernier occupait auparavant parmi ses concurrents internationaux.

En raison de la complexité de ces domaines d'intérêt et de l'évolution rapide des conditions et des circonstances, on a recommandé dans le rapport que ces domaines ainsi que d'autres fassent l'objet, en 1993, de travaux de recherche et d'analyse plus poussés.

L'initiative minière de Whitehorse

À la fin de la Conférence de Whitehorse, les ministres canadiens des Mines ont émis un communiqué annonçant le lancement de l'initiative minière de Whitehorse : Il a été annoncé que «... les ministres se sont mis d'accord, en réponse à une proposition de l'Association minière du Canada (AMC), pour entreprendre un processus de mise en œuvre d'un projet global sur l'avenir de l'industrie minière». Dans sa présentation pour le compte de l'industrie canadienne des métaux et des minéraux, l'AMC avait indiqué des préoccupations semblables à celles relevées dans le rapport du groupe de travail cité précédemment. Les questions environnementales,

PERSPECTIVES POUR 1993

La plupart des prévisions énoncées au début de l'année 1992 indiquaient que la croissance de l'économie canadienne varierait entre 2 et 4 %, ce qui correspond à seulement la moitié environ du taux de la reprise observée après les récessions antérieures. En dépit de l'augmentation, les économistes ne s'attendaient pas à ce que cette croissance ait beaucoup de répercussions sur le taux de chômage qui, selon les prévisions, devait demeurer autour de 11 %. La confiance des consommateurs s'est quelque peu effritée au cours du dernier trimestre de 1992, reflétant les appréhensions créées par la hausse du chômage et la fluctuation des taux d'intérêt. Il en ressort que les consommateurs étaient encore très préoccupés par leurs finances personnelles et que les dépenses de consommation ne connaîtront pas une très forte reprise. Les mises

L'utilisation des terres et le régime fiscal ont été mentionnés comme étant les principales questions qui touchent actuellement la compétitivité et la croissance de l'industrie. On se dit également préoccupé par la perception négative du grand public à l'égard de l'industrie minière.

L'Association minière du Canada a noté qu'il était maintenant opportun pour les gouvernements, l'industrie et d'autres intervenants d'élaborer conjointement un plan d'action coordonné et global. Pour répondre à ces préoccupations, un comité directeur composé de trois ministres des Mines a été mis sur pied pour superviser et coordonner l'élaboration d'un tel plan. Des agents responsables du gouvernement et de l'industrie et des représentants de groupes d'intérêt spéciaux se sont réunis pour que l'Initiative minière de Whitehorse devienne une réalité. Reflétant la participation de nombreux intervenants, un comité de planification constitué de 14 membres a été formé pour représenter les gouvernements fédéral et provinciaux, l'industrie, la main-d'œuvre, les autochtones et les environnementalistes.

La portée de cette initiative est très vaste. Les nombreuses questions mentionnées dans la présentation de l'AMC et dans le rapport du groupe de travail gouvernemental / industrie sur la compétitivité internationale du Canada en matière d'investissement dans le secteur des minéraux seront traitées. L'on prévoit que les conclusions et les recommandations subséquentes aideront les gouvernements et l'industrie à prendre les mesures nécessaires qui permettront au Canada de réaffirmer la place importante qu'il occupe dans l'économie mondiale des minéraux.

canadienne doit relever son plus grand défi. La position du Canada comme principale source de métaux communs a été mise en péril en raison d'une diminution continue des réserves de métaux communs depuis le début des années 80. Ces réserves ne seront probablement pas remplacées dans un proche avenir si le Canada ne renverse pas la forte tendance à la baisse en matière de dépenses pour l'exploration minière qui a été observée au cours des dernières années. La promotion dynamique faite par d'autres pays riches en minéraux a incité de nombreuses sociétés canadiennes à mettre l'accent sur les possibilités d'exploitation minière ailleurs dans le monde. À la suite des réformes politiques et économiques en Amérique latine et dans d'autres régions en voie de développement dans le monde, on se préoccupe beaucoup du fait que le Canada pourrait ne plus être considéré comme l'une des régions les plus favorables aux investissements miniers. En effet, la perception pourrait être telle que les meilleures possibilités et les plus prometteuses résident en réalité dans la mise en valeur des gisements connus dans d'autres pays.

Un déclin de l'industrie minière canadienne représenterait une importante perte pour l'économie du pays. Une telle perte aurait des répercussions importantes sur les nombreuses économies régionales dépendantes pour leur prospérité de l'exploitation minière, du traitement des minéraux, de la fusion et de l'affinage et d'autres activités secondaires. Comment empêcher une telle situation? Que faut-il faire pour s'assurer que les investissements dans l'industrie minière canadienne soient suffisants pour appuyer et mettre en valeur cet important secteur de l'économie canadienne? Pour résoudre ces questions, un groupe d'étude formé par des représentants du gouvernement et de l'industrie a été mis sur pied après la Conférence des ministres des Mines tenue en septembre 1991 à Halifax (N.-É.) pour analyser et évaluer la compétitivité internationale du Canada en matière d'investissement dans le secteur des minéraux.

En raison des nombreux facteurs complexes qui influent sur les décisions d'investir dans le secteur des minéraux, le travail du groupe a consisté à réaliser un large éventail d'études détaillées sur, notamment, les points suivants : les tendances et les perspectives relatives à la situation concurrentielle de l'industrie minière canadienne; les tendances des prix et de la production des métaux non ferreux; les tendances de l'exploration minière au Canada et dans le monde; l'évolution de la compétitivité globale en matière de capital d'investissement dans le secteur des minéraux et le régime fiscal appliqué à l'exploitation minière au Canada. Treize rapports de base ont été préparés en plus

une capacité de production excédentaire. Au cours des trois dernières années, l'industrie canadienne de la potasse a fonctionné à un niveau variant entre 50 et 60 % de sa capacité et devrait continuer d'être une source d'approvisionnement fluctuante.

Charbon

La production de charbon est passée du niveau record de 71,1 Mt atteint en 1991 à 64,6 Mt en 1992, ce qui constitue une baisse de 9,3 %. La valeur globale de la production de charbon se situe à 1,66 milliard de dollars, comparativement à 1,92 milliard de dollars l'année précédente. Cette diminution de la production de charbon découle des problèmes de production à trois des principales mines de charbon de la Colombie-Britannique, causés par des difficultés de restructuration au sein de l'industrie et par des difficultés de main-d'œuvre. La production en Colombie-Britannique, province où l'on produit le plus de charbon au Canada, a chuté de 32,1 % en 1992. On prévoit que la production canadienne de charbon augmentera en 1993. Le Canada est l'un des principaux pays exportateurs de charbon au monde; il occupait le quatrième rang dans la classement mondial en 1991. On s'attend à ce que le commerce international du charbon soit plus concurrentiel que par le passé; une offre accrue de charbon à faible coût exercera des pressions à la baisse sur les prix.

Matériaux de construction

La valeur totale de la production des matériaux de construction a chuté à 2,18 milliards de dollars en 1992, contre 2,41 milliards de dollars atteints en 1991; ceci constitue une baisse de 9,2 %. Un accroissement des mises en chantier de près de 8 % en 1992 a stimulé quelque peu l'industrie. Cependant, la construction d'immeubles non résidentiels ainsi que la construction de travaux techniques, comme les routes et les ponts, sont demeurées très faibles. Par conséquent, l'industrie a enregistré en 1992 une diminution des expéditions de matériaux de construction principaux comme le ciment, la pierre, le sable et le gravier.

DÉFIS POUR L'INDUSTRIE

Concurrence internationale en matière d'investissement dans le secteur des minéraux

Comme la concurrence sur les marchés mondiaux des minéraux est de plus en plus vive, l'industrie

de l'Est entraîneront un surplus important de zinc métal. Les prix devraient diminuer pour ensuite remonter vers la fin de l'année.

Plomb

Le Canada se classe au cinquième rang à l'échelle mondiale pour la production minière de plomb. Les expéditions de plomb récupérable dans les minerais et les concentrés provenant de mines canadiennes ont augmenté de 28,4 % pour atteindre 319 000 t en 1992, comparativement à 248 000 t en 1991. La valeur des expéditions s'est accrue de 9,5 % pour se hisser à 231 millions de dollars. En 1992, les stocks de plomb se sont accumulés par suite de l'affaiblissement de la demande mondiale et de l'accroissement de l'offre dans d'autres pays. Les prix du plomb ont fléchi au cours du dernier trimestre, chutant à 20,2 ¢ US/lb à la *LME*, ce qui constitue le niveau le plus bas enregistré depuis six ans. Le prix moyen pour l'année cependant a atteint 24,6 ¢ US/lb, soit un peu moins que le prix de 25,3 ¢ US/lb établi en 1991. Un surplus croissant de l'offre mondiale est prévu, entraînant des augmentations de stocks et une pression à la baisse pour les prix.

Argent

La production minière d'argent place le Canada au quatrième rang à l'échelle mondiale. L'argent au Canada est obtenu comme un sous-produit ou un coproduit de l'exploitation de mines d'or ou de métaux communs. Les expéditions d'argent ont chuté de 9,0 % pour passer à environ 1147 t en 1992, comparativement à 1261 t en 1991. Cette réduction est attribuable à des fermetures de mines ainsi qu'à une baisse de la production à certaines mines. La valeur globale des expéditions a diminué de 7,7 % pour s'établir à 173 millions de dollars. Le prix de l'argent a chuté au cours de la dernière décennie en raison d'une demande relativement faible combinée à une hausse de la production. En 1992, les prix à moyen pour ce métal se sont établis à 3,95 \$ US/oz, soit un peu moins que le prix de 4,06 \$ US/oz atteint en 1991. Le prix de l'argent devrait demeurer essentiellement inchangé ou chuter légèrement en 1993 en raison de la faiblesse de la demande des investisseurs et des économies mondiales.

Minerais de fer

Les expéditions de minerai de fer sont passées de 35,4 Mt en 1991 à 32,8 Mt en 1992, ce qui constitue une diminution de 7,5 %. Proportionnellement, la valeur globale des expéditions a chuté de 8,0 % pour s'établir à 1,13 milliard de dollars. C'est le niveau le plus bas atteint depuis 1983. Pour la troisième

Potasse

En 1992, les expéditions de potasse sont demeurées à 7 Mt, pour une valeur totale d'environ 960 millions de dollars. Le Canada est le deuxième pays producteur de potasse au monde, précède seulement par les pays qui formaient l'ancienne U.R.S.S. Le Canada est de loin le plus important exportateur de potasse; sa part du commerce mondial pour ce produit s'élève à environ 40 %. La demande mondiale de potasse en 1992 a été faible. En particulier, l'effondrement de la consommation d'engrais dans l'ancienne U.R.S.S. et l'Europe de l'Est a continué d'avoir des répercussions négatives sur la demande mondiale de potasse. La demande a cependant été forte aux États-Unis, entraînant en 1992 une augmentation évaluée à 10 % des exportations de potasse du Canada vers ce pays. L'offre mondiale de potasse continue de faire face à

Amiante

année consecutive, l'utilisation de minerai de fer dans les hauts fourneaux est demeurée faible au Canada, bien que l'utilisation de minerais extraits au pays se soit accrue de 11 % par rapport à 1991. Le Canada se classe septième parmi les pays producteurs de minerai de fer au monde. L'industrie mondiale de l'acier devrait demeurer stable en 1993, et les négociations concernant les expéditions de minerai de fer devraient être difficiles en raison de demandes qu'a effectuées l'industrie de l'acier pour obtenir une baisse des prix pour le minerai de fer.

Nickel

Le Canada se classe au deuxième rang des pays producteurs de nickel, précédé seulement par la Russie. En 1992, les expéditions en provenance des mines de nickel ont augmenté de 0,5 % pour atteindre 189 000 t, comparativement à 188 000 t en 1991. Les faibles prix du nickel, cependant, ont eu pour effet de faire chuter de 7,1 % la valeur des expéditions pour s'établir à 1,68 milliard de dollars. La demande de nickel dans les pays de l'Ouest a diminué d'environ 9 %. Cette baisse, combinée à des taux de production élevés et à l'augmentation des exportations de la Russie, a provoqué la chute des prix du nickel. Les prix moyens à la *LME* étaient de 3,18 \$ US/lb, comparativement à 3,70 \$ US/lb en 1991. Les réductions de production annoncées au troisième trimestre par l'Inco Limitée et la Falconbridge Limitée ont aidé à contenir la chute des prix sur les marchés mondiaux du nickel. La demande d'acier inoxydable, qui correspond à plus de 60 % de la consommation de nickel, a fléchi en Europe et au Japon. Même si la demande américaine dans ce secteur devrait s'accroître à mesure que l'économie américaine s'améliorera, aucune reprise n'est prévue sur ces deux marchés cette année. Les prix du nickel devraient demeurer bas jusqu'à ce que l'offre mondiale corresponde de nouveau à la demande.

Zinc

Le Canada est le plus important producteur de concentrés de zinc au monde. Les expéditions en provenance de mines canadiennes de zinc ont augmenté de 10,2 % en 1992 pour se hisser à 1,19 Mt, comparativement à 1,08 Mt en 1991. Les conflits de travail en 1991 ont eu un effet négatif sur la production. En 1992, les prix du zinc sont demeurés élevés pendant presque l'année en dépit d'une demande globale faible persistante et de l'accumulation de stocks. Les opérations commerciales spéculatives à la *LME* durant cette période ont fait fluctuer les prix du zinc. En octobre, les prix ont commencé à fléchir en raison des mauvaises conditions du marché et de la diminution de menaces de grève à certaines usines de fusion canadiennes. Les prix moyens du zinc se sont établis à 56 cents US la livre (¢ US/lb) à la *LME* en 1992, comparativement à 51 ¢ US/lb en 1991. L'accroissement de la production canadienne et la hausse des prix du zinc ont contribué à faire augmenter de 24,7 % la valeur globale des expéditions qui a atteint 1,73 milliard de dollars en 1992. La demande mondiale de zinc devrait s'accroître en 1993, en particulier dans le secteur de la galvanisation. Cependant, on prévoit que des exportations importantes par les pays du bloc

Cuivre

canadienne d'or s'est établie, selon les estimations, à 157,6 t, ce qui constitue une baisse de 10,5 % par rapport au niveau sans précédent de 176,1 t en 1991. Cette diminution de la production d'or est attribuable à un certain nombre de fermetures de mines et à la réduction de la production à plusieurs demeures exploitations. En 1992, les prix de l'or sont demeurés faibles et se sont négociés dans un intervalle relativement étroit, soit entre 330 et 359 \$ US l'once troy (\$ US/oz). Le prix moyen pour l'année s'est fixé à 344 \$ US/oz, comparativement à 362 \$ US/oz en 1991, ce qui représente son plus bas niveau depuis 1985. Avec une production totale évaluée à 2,09 milliards de dollars en 1992, l'or est demeuré au premier rang des métaux produits au Canada pour sa valeur globale de production, ne devant pas que légèrement le cuivre. Le ralentissement économique actuel, la faiblesse des taux d'inflation et les taux d'intérêt réels élevés sont des facteurs qui auront tendance à maintenir les prix de l'or près de leurs niveaux courants. En supposant le maintien des prix près des niveaux actuels ou même leur diminution, la production d'or au Canada devrait encore fléchir.

Le Canada se classe au quatrième rang à l'échelle mondiale pour la production minière de cuivre. En 1992, les expéditions de cuivre récupérable en provenance des mines canadiennes ont chuté de 4,6 % pour s'établir à 745 000 t, comparativement à 780 000 t en 1991. La production de cuivre a diminué à la suite de la fermeture d'une mine en Colombie-Britannique et de la réduction de la production à certains endroits, en particulier au Québec. La valeur globale des expéditions a atteint 2,06 milliards de dollars. Les prix mondiaux du cuivre sont demeurés relativement élevés en 1992, en dépit d'une certaine accumulation des stocks. En 1992, la demande de cuivre provenant des pays de l'Ouest a été approximativement la même qu'en 1991. Le marché est demeuré ferme; un accroissement de la demande était prévu au cours de l'année suivante. La menace d'interruptions considérables en approvisionnement dans un nombre d'importantes zones de production de cuivre a également contribué à soutenir les prix de ce produit. À la Bourse des métaux de Londres (*LME*), les prix moyens ont été de 1,04 \$ US la livre (\$ US/lb) en 1992, comparative-ment à 1,06 \$ US/lb en 1991. En raison d'une lente progression de la récupération en Amérique du Nord et de la faiblesse d'autres économies impor- tantes dans le monde, il devrait y avoir une autre détente des cours du cuivre pendant le premier semestre de 1993.

et le charbon. Ensemble, ils comptent pour 58,8 % de la valeur totale de la production minière du Canada en 1992. La valeur de la production de minéraux combustibles s'est accrue de 4,4 %, passant de 19,9 milliards de dollars en 1991 à 20,8 milliards en 1992. Cette hausse de 0,9 milliard est attribuable à l'augmentation de la valeur de la production de l'ordre de 7,6 % pour le pétrole brut, de 4,0 % pour le gaz naturel et de 5,5 % pour les sous-produits du gaz naturel; elle fut en partie contrebalancée par une diminution de la valeur globale de la production de charbon s'établissant à -13,2 %. Bien que la production de charbon ait chuté en 1992, celles du pétrole brut, du gaz naturel et des sous-produits du gaz naturel ont toutes enregistré des gains.

La production de pétrole brut s'est accrue de 4,7 % pour se hisser à 94,0 millions de mètres cubes en 1992, pour une valeur totale de 11,3 milliards de dollars. La production de gaz naturel a augmenté de 13,0 % pour atteindre 118,9 milliards de mètres cubes, évalués à 5,6 milliards de dollars. La production des sous-produits du gaz naturel a haussé de 6,6 % pour grimper à 26,6 millions de mètres cubes, évalués à 2,3 milliards de dollars.

Sur une base provinciale, la contribution de l'Alberta à la production minière canadienne (incluant les combustibles) a représenté la plus grande part, s'élevant à 17,1 milliards de dollars ou à 48,2 % de la production totale de 1992. L'Ontario a occupé le deuxième rang avec une valeur de 4,8 milliards de dollars ou 13,5 % de la production totale. La Colombie-Britannique a produit pour une valeur de 3,4 milliards de dollars, ce qui correspond à 9,7 %; la Saskatchewan pour 3,1 milliards, montant équivalant à 8,6 %; le Québec pour 2,6 milliards ou 7,4 % et le Manitoba pour 1,1 milliard, ce qui représente 3,2 %. Les autres provinces et les territoires se sont partagé le reste et comptent pour 9,4 %.

Les 10 premiers produits minéraux en 1992, établis selon l'importance de la valeur de production exprimée en milliards de dollars, se retrouvent comme suit : le pétrole brut correspond à 11,25, le gaz naturel à 5,61, les sous-produits du gaz naturel à 2,30, l'or à 2,09, le cuivre à 1,73, le nickel à 1,68, le charbon à 1,66, le minerai de fer à 1,13 et enfin, la potasse à 0,96.

COMMERCE DES MINÉRAUX

Minéraux non combustibles et minéraux combustibles

L'industrie minière a continué de contribuer largement à la balance commerciale des marchandises au Canada. Les exportations de minéraux et de

Minéraux non combustibles et charbon

dollars.

Au cours des trois premiers trimestres de 1992, les importations de minéraux et de produits minéraux, incluant les combustibles, ont totalisé 14,3 milliards de dollars ou 13,0 % des importations totales canadiennes. Sur le plan du commerce net, un surplus d'environ 14,8 milliards de dollars a été enregistré dans le secteur des minéraux et des produits minéraux durant les trois premiers trimestres de 1992. Les estimations provisoires indiquent que le surplus pour toute l'année a presque atteint 20 milliards de

La valeur totale des exportations de minéraux non combustibles et de charbon a été évaluée à 18,4 milliards de dollars pour les neuf premiers mois de 1992, ce qui représente une hausse de 3,5 % par rapport à la période correspondante de 1991. Ces exportations incluaient celles de minéraux bruts, de produits fondus et affinés, de produits semi-finis et ouvrés, ainsi que de déchets et de débris pour le recyclage. L'ensemble de ces exportations correspondait à 16,4 % des exportations totales du Canada. Les États-Unis ont reçu 58,8 % des exportations de minéraux non combustibles et de charbon du Canada, la Communauté européenne a obtenu 13,3 % et le Japon, 9,9 %.

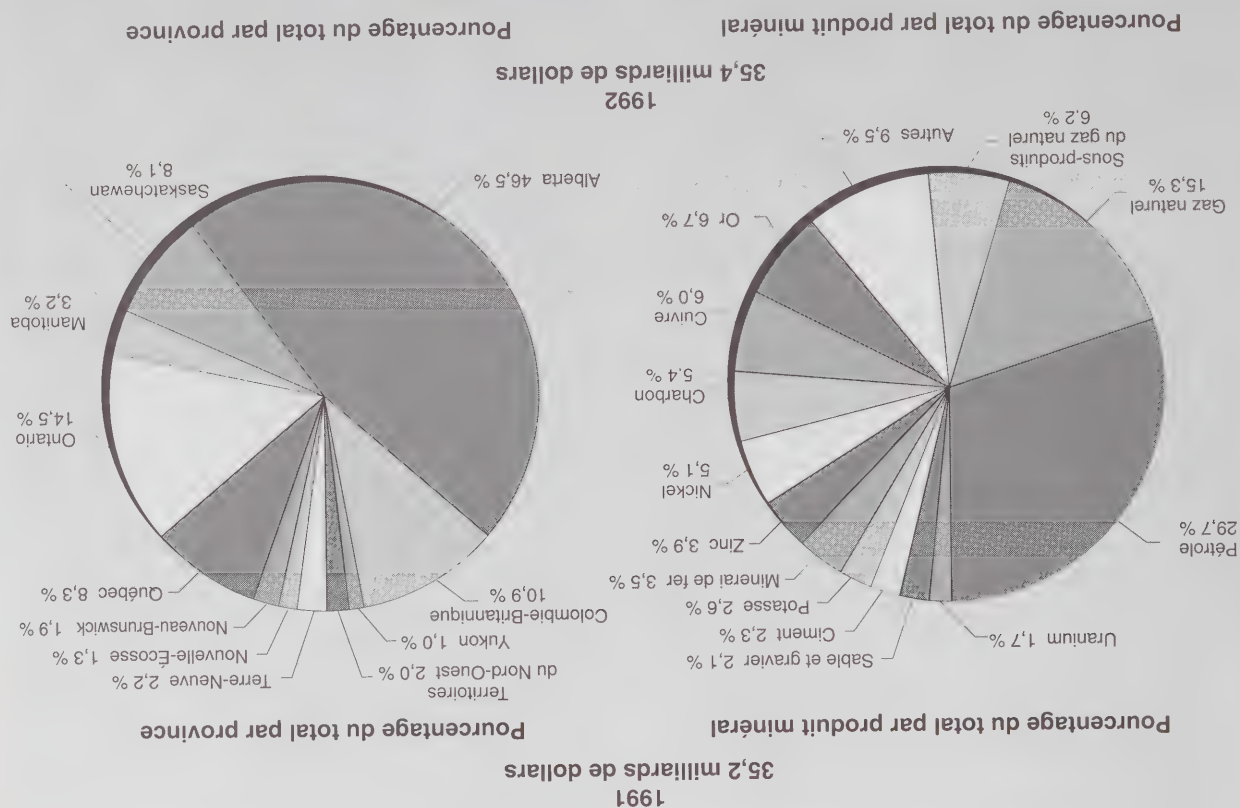
Les importations de minéraux non combustibles et de charbon pour les neuf premiers mois de l'année ont été évaluées à 10,2 milliards de dollars ou à 9,3 % des importations totales canadiennes. Il en est résulté, pour les trois premiers trimestres de 1992, un excédent commercial de plus de 8,2 milliards de dollars pour les minéraux non combustibles et le charbon. Le surplus pour l'année entière a été évalué à environ 11 milliards de dollars.

LES PRINCIPAUX MINÉRAUX

Or

Le Canada se classe au cinquième rang des pays producteurs d'or au monde. En 1992, la production

Figure 4
Valeur de la production minière exprimée en pourcentage de l'apport selon le produit minéral et la province, en 1991 et 1992



Remarque : Les contributions provinciales peuvent ne pas correspondre à 100 % étant donné que les chiffres ont été arrondis et que la part minime de l'Île-du-Prince-Édouard n'a pas été incluse.

Sources : Énergie, Mines et Ressources Canada; Statistique Canada.

combustibles minéraux ont enregistré la seule augmentation de la valeur globale de production, comme l'indique le tableau suivant :

VALEUR DE LA PRODUCTION
DANS L'INDUSTRIE MINÉRALE CANADIENNE,
EN 1991 ET 1992

	Variations		
	1991	1992dpr	
(millions de dollars)			
Métaux	10 473,1	10 209,2	-2,5
Non-métaux	2 381,7	2 199,4	-7,7
Matériaux de construction	2 405,1	2 184,1	-9,2
Total des produits			
non combustibles	15 259,9	14 592,6	-4,4
combustibles	19 945,3	20 818,9	4,4
Total	35 205,2	35 411,5	0,6

Sources : Énergie, Mines et Ressources Canada; Statistique Canada.
dpr : données provisoires.
Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

Une augmentation d'environ 874 millions de dollars de la valeur totale de la production de minéraux combustibles a été en partie contrebalancée par une diminution de 667 millions de dollars de la valeur totale de la production de minéraux non combustibles; la baisse est attribuable au maintien général des bas prix pour les produits minéraux. L'indice des prix des métaux d'EIMR, qui suit de près les prix mensuels du cuivre, du nickel, du plomb, du zinc, de l'or et de l'argent, a connu une tendance à la hausse jusqu'au milieu de l'année, pour ensuite commencer à diminuer. Bien que l'indice ait remonté en décembre, il avait toutefois atteint à ce moment son niveau le plus bas depuis 1987. Les prix annuels moyens pour les cinq des six métaux de l'Indice étaient moindres en 1992 qu'en 1991. Seul le prix moyen du zinc était supérieur au niveau atteint au milieu de l'année.

À titre de comparaison avec la valeur de la production de 1991, celle enregistrée en 1992 pour chacun des produits a été variable, étant donné que l'accroissement de la valeur de production de certains minéraux a été contrebalancé par la chute de la valeur d'autres minéraux. Les hausses de la valeur globale de production ont surtout été enregistrées pour le pétrole brut (+795 millions de dollars), le zinc (+342 millions) et le gaz naturel (+214 millions). Les baisses ont surtout été enregistrées pour l'or

(-263 millions de dollars), le charbon (-254 millions) et le soufre élémentaire (-204 millions). En excluant les minéraux combustibles, la valeur globale de la production a diminué de 4,4 %, passant de 15,3 milliards de dollars en 1991 à 14,6 milliards en 1992. Les minéraux non combustibles ont compté pour 41,2 % de la valeur totale de la production minérale du Canada en 1992; à ce titre, les métaux ont compté pour 28,8 %, les non-métaux pour 6,2 % et les matériaux de construction pour 6,2 %.

La valeur totale de la production de minéraux métalliques a chuté de 2,5 %, passant de 10,5 milliards de dollars en 1991 à 10,2 milliards en 1992. L'or et le cuivre sont demeurés les deux premiers métaux du Canada sur le plan de la valeur globale de production, bien que ces deux métaux eussent connu une diminution de production. La production d'or et de cuivre a été évaluée dans les deux cas à environ 2,1 milliards de dollars.

En raison d'une augmentation de 10,2 % de la production combinée à un prix moyen plus élevé en 1992, le zinc s'est situé au troisième rang parmi les minéraux métalliques. Comparativement à 1991, année marquée par une forte chute des prix du zinc, la valeur globale de la production de zinc en 1992 a grimpé de 24,7 % pour se hisser à 1,7 milliard de dollars. La valeur de la production de nickel a suivi de près celle du zinc, s'établissant à son tour à environ 1,7 milliard de dollars. La production totale de nickel est demeurée essentiellement inchangée par rapport à l'année précédente. Les prix du nickel, cependant, ont connu une tendance à la baisse à cause de la faiblesse des marchés internationaux, des niveaux de production élevés et de l'accroissement des exportations de la Russie.

La valeur de la production de minéraux non métalliques, incluant certains minéraux comme l'amiant, la potasse, le sel et le soufre, est passée de 2,4 milliards de dollars en 1991 à 2,2 milliards en 1992. Pour les minéraux non métalliques importants, la potasse et le soufre élémentaire ont enregistré des hausses de production, tandis que l'amiant et le sel ont subi des diminutions.

La valeur de la production de matériaux de construction, comme les produits d'argile, le sable et le gravier, la pierre, le ciment et la chaux, est passée de 2,4 milliards de dollars en 1991 à 2,2 milliards en 1992. La faiblesse continue des activités dans le secteur de la construction d'immeubles non résidentiels s'est traduite par une baisse de la production de matériaux de construction.

Le secteur des combustibles comprend le pétrole brut, le gaz naturel, les sous-produits du gaz naturel

qui constitue une baisse par comparaison avec les 69 000 travailleurs en 1991. De plus, 8600 personnes environ œuvraient dans le secteur du forage au diamant et dans d'autres services associés aux opérations minières en 1992. Le nombre d'emplois à l'étape II (fusion et affinage des métaux non ferreux et acier de première fusion) a été estimé à 58 000, représentant une réduction par rapport aux 64 000 emplois occupés en 1991.

Le nombre d'emplois aux étapes III et IV (industries de fabrication de produits minéraux semi-ouvrés et de fabrication de produits minéraux ouvrés) est passé de 218 000 en 1991 à 216 000 en 1992. Le nombre total d'emplois enregistré aux étapes I et II a diminué de 8,3 %, comparativement à une baisse de 0,9 % pour les étapes III et IV combinées. Les industries de fabrication de produits semi-ouvrés et ouvrés, cependant, ont enregistré une diminution de 13,0 % au cours de l'année précédente comparativement à 7,3 % pour les industries de l'extraction, de la fusion et de l'affinage.

Le taux d'utilisation des capacités dans l'industrie canadienne d'exploitation minière, incluant les carrières, a chuté légèrement par rapport à l'année précédente. Le taux a été assez constant, se situant à environ 86 % au cours des trois premiers trimestres de 1992, pour s'établir au taux moyen de 86,3 % durant cette période, comparativement à 88,1 % pour la période correspondante en 1991.

Les taux d'utilisation des capacités dans l'industrie de fabrication de produits minéraux sont également demeurés passablement constants, mais relativement faibles, durant les trois premiers trimestres de l'année. L'utilisation des capacités dans l'industrie de métaux de première fusion a atteint 78,4 % au troisième trimestre de 1992, ce qui représente une baisse comparativement à 82,7 % pour la même période en 1991. Au cours du troisième trimestre de 1992, l'industrie de produits métalliques ouvrés a fonctionné à 66,0 % de sa capacité, comparativement à 68,7 % un an plus tôt. L'utilisation des capacités dans l'industrie de fabrication de produits minéraux non métalliques a atteint 65,0 % au cours du troisième trimestre de 1992, comparativement à 66,8 % durant la même période en 1991.

En 1992, les intentions de dépenses en capital provenant de l'industrie minière (excluant les industries du pétrole et du gaz naturel) ont totalisé 3,7 milliards de dollars. Ce niveau de dépenses, qui reflétait des intentions d'investissement révisées et publiées au milieu de l'année par Statistique Canada, constitue une baisse par rapport aux 4,9 milliards de dollars dépensés en 1991 pour des travaux de construction et pour l'acquisition de machinerie et d'équipement. La grande partie de cette diminution devait, selon

les prévisions, se produire dans l'industrie de fusion et d'affinage de métaux non ferreux où les mises de fonds étaient prévues passer de 1,7 milliard de dollars en 1991 à 0,8 milliard en 1992. Les intentions de dépenses en capital dans le secteur de l'extraction minière de l'industrie ont totalisé 1,7 milliard de dollars en 1992, comparativement à 1,9 milliard en 1991. Les dépenses totales d'investissement prévues par l'ensemble de l'industrie minière, en y incluant les dépenses de réparation, s'élevaient à 8 milliards en 1992, contre 9,1 milliards de dollars un an plus tôt. Ces dépenses correspondaient à 4,9 % des dépenses totales en capital et en réparation faites au sein de l'économie canadienne, ce qui constitue une diminution comparativement à 5,6 % en 1991 et 6,2 % en 1990.

Les dépenses que projette l'industrie minière pour la recherche et le développement (R-D) [excluant les industries du pétrole et du gaz naturel] ont totalisé 318 millions de dollars en 1992, ce qui représente une augmentation par rapport aux 305 millions en 1991. En 1992, les dépenses projetées de R-D correspondaient à 6,0 % des dépenses totales de R-D prévues par les industries canadiennes. Les mines de métaux devaient correspondre en 1992 à 19 % ou 60 millions de dollars des dépenses totales de R-D de l'industrie minière; ceci constitue une hausse de 5 millions de dollars par rapport à l'année précédente. Les dépenses projetées par l'industrie de métaux de première fusion (ferreux et non ferreux) correspondaient à 61 % ou 194 millions de dollars des dépenses totales de R-D de l'industrie minière en 1992, soit une hausse de 4 millions de dollars par rapport à 1991.

En 1992, les dépenses totales engagées pour l'exploration de minéraux non combustibles étaient censées descendre à 420 millions de dollars, tandis qu'elles atteignaient 532 millions en 1991 et 775 millions en 1990. L'estimation de 1992 était inférieure aux dépenses de l'ordre de 498 millions de dollars prévus pour l'exploration et indiqués par les relevés fédéraux-provinciaux réalisés au début de l'année. En dollars constants, les dépenses engagées en 1991 et en 1992 dans l'exploration minière au Canada ont été les plus basses depuis le milieu des années 70.

PRODUCTION MINÉRALE

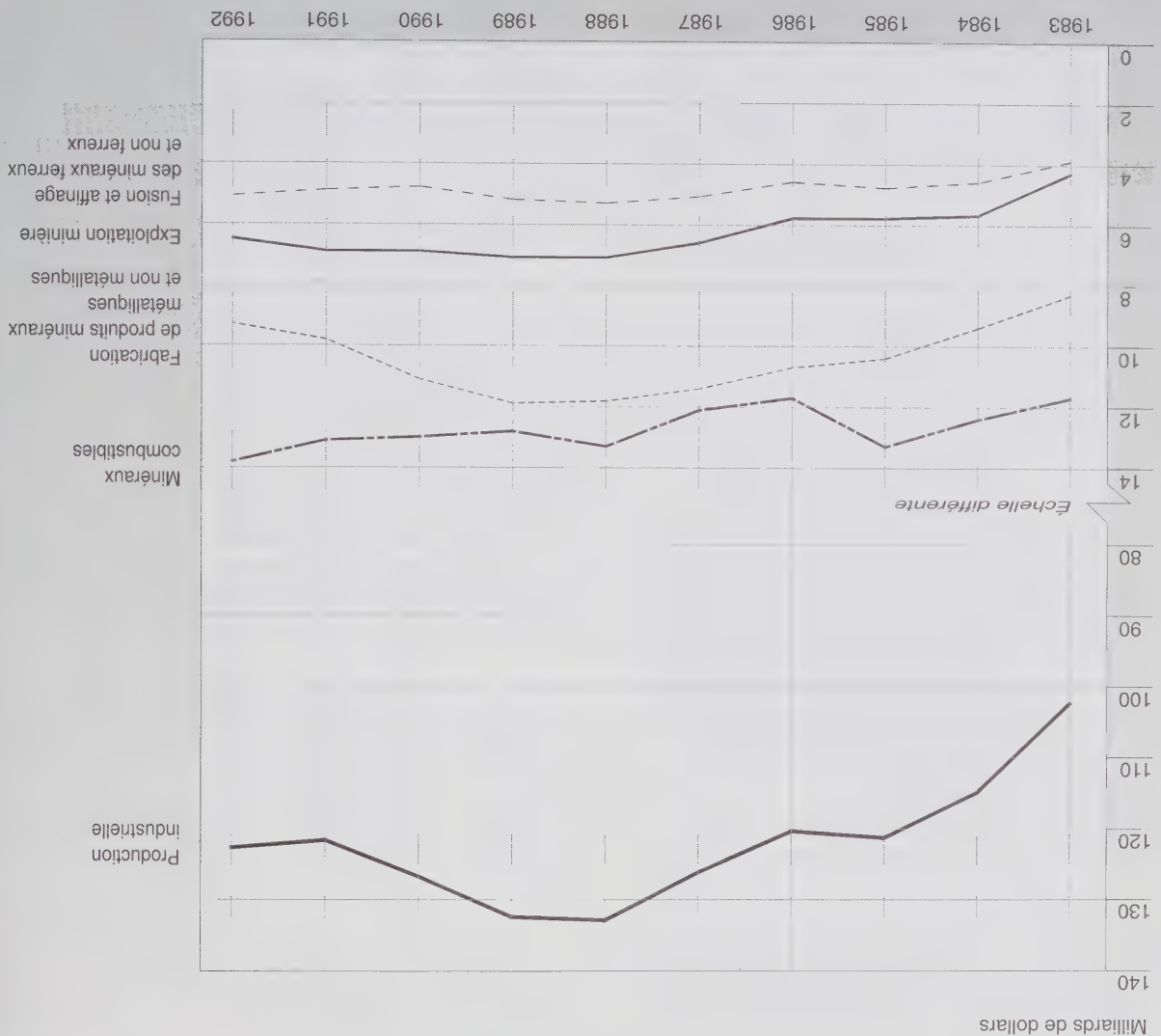
Les estimations provisoires indiquent que la valeur totale de la production de tous les produits minéraux, incluant les minéraux combustibles, est passée de 35,2 milliards de dollars en 1991 à 35,4 milliards en 1992, soit une hausse de 0,6 %. Des quatre groupes de produits minéraux (métaux, non-métaux, matériaux de construction et combustibles), les

Le nombre total d'emplois dans l'industrie minière a continué de chuter, faisant suite à la baisse amorcée en 1989 lorsque le nombre d'emplois atteignait un nombre inégal de 422 000. Les estimations provisoires pour 1992 indiquaient que le nombre total d'emplois dans l'industrie était de 338 000, ce qui représente une réduction de 3,7 % par rapport aux 351 000 emplois en 1991. Cette diminution traduit la fragilité de l'économie et de la faiblesse continue des marchés du travail, en particulier dans les

secteurs de la production de biens. Globalement, le nombre d'emplois dans cette industrie équivalait à 2,8 % du nombre total d'emplois au pays en 1992. Toutes les étapes de l'industrie minière ont connu un fléchissement au niveau de l'emploi par rapport à l'année précédente. Le nombre total d'employés à l'étape I (extraction de minerais métalliques, de minerais non métalliques, de roches et de charbon) a été estimé à 64 000, ce

Figure 3

Produit intérieur brut au coût des facteurs en prix de 1986, de 1983 à 1992



REMARQUE : Les données de 1992 ne représentent qu'une estimation.
Source : Statistique Canada.

d'intérêt préférentiel des banques à charte ont ainsi descendu, au début de septembre, à leur plus bas niveau jamais enregistré en 20 ans. Le taux préférentiel a chuté à 6,25 % tandis que le taux de la banque centrale a fléchi jusqu'à 4,93 %. Au cours des mois suivants, cependant, les taux d'intérêt ont beaucoup fluctué, reflétant les conditions changeantes observées sur les marchés internationaux des devises et l'incertitude politique liée au référendum constitutionnel tenu au Canada.

Le dollar canadien a également suivi une tendance à la baisse au cours de l'année, chutant d'environ 10 % par rapport au dollar américain. Il est passé à 77,7 cents US (¢ US) en novembre, le plus bas niveau en cinq ans. Un an auparavant, le dollar se négociait à plus de 89 ¢ US. Lorsque le dollar canadien s'est stabilisé dans les alentours de 78 à 79 ¢ US à la fin de l'année, les taux d'intérêt à court terme ont recommencé à diminuer.

Les taux d'utilisation des capacités dans le secteur de l'économie de la production de biens non agricoles se sont établis à 77,8 % en moyenne au cours des neuf premiers mois de l'année. Ce taux est comparable au taux moyen de 80,7 % en vigueur depuis 1981. Dans le secteur de la fabrication, l'utilisation des capacités n'a atteint en moyenne que 74,2 % au cours des neuf premiers mois de 1992.

Les investissements dans le secteur de la construction non résidentielle ont continué à diminuer. En général, les profits peu élevés, les faibles taux d'utilisation des capacités et les bilans précaires des sociétés ont eu pour effet de freiner les investissements dans la construction des immeubles. Cependant, depuis le début de l'année, les investissements commerciaux pour l'acquisition de machinerie et d'équipement ont connu une tendance à la hausse. Les dépenses en vue de l'acquisition de machinerie et d'équipement ont progressé de 6,8 % en valeurs réelles au cours du troisième trimestre.

Tout au long de l'année, les exportations de marchandises ont été une importante source de croissance pour une économie canadienne autrement chancelante. Les exportations et les importations ont progressé pour atteindre de nouveaux sommets à mesure que les mois passaient. Pour l'année entière, les exportations canadiennes ont augmenté de 11,2 % pour s'établir à 157,5 milliards de dollars, reflétant les répercussions d'un dollar canadien faible et une économie américaine en croissance. Pendant la même période, les importations de marchandises se sont accrues de 8,9 % pour arriver à 148,1 milliards de dollars. Somme toute, le Canada a enregistré un excédent commercial de marchandises de 9,5 milliards de dollars en 1992, comparativement à 5,8 milliards en 1991.

L'INDUSTRIE MINÉRALE EN 1992

Le rendement de l'économie américaine influe de façon considérable sur le bien-être économique des Canadiens, car les trois quarts des exportations de marchandises canadiennes sont destinées aux États-Unis. L'économie américaine, tout comme celle du Canada, a connu une reprise prudente au cours de l'année, mais ses gains ont été supérieurs à ceux de l'économie canadienne. Au cours du dernier trimestre de l'année, le PIB aux États-Unis a augmenté au taux annuel de 3,8 %, sa plus forte hausse en quatre ans. Pour l'ensemble de l'année, on estime que le PIB réel aux États-Unis a augmenté de 2,1 %, une croissance relativement faible mais sa plus importante depuis 1989.

Bien que les minéraux combustibles soient habituellement inclus dans la valeur globale de la production minière canadienne, le principal objectif de ce chapitre est le secteur des minéraux non combustibles de l'industrie minière ainsi que le charbon. Les activités de l'industrie minière ne se limitent pas à la production de minerais et de concentrés de base; la production liée à l'exploitation minière et à la concentration devient l'intrant des activités de transformation subséquentes. De plus, les activités associées au recyclage des produits minéraux sont une composante importante et intégrante des activités de l'industrie minière. En résumé, l'industrie est souvent décrite en fonction de quatre étapes de traitement définies de la façon suivante :

- Étape I – Production primaire de minéraux (extraction et concentration);
- Étape II – Production de métaux (fusion et affinage);
- Étape III – Industrie de fabrication de produits minéraux et métalliques semi-ouvrés;
- Étape IV – Industrie de fabrication de produits métalliques ouvrés.

Si l'on inclut ces quatre étapes, l'industrie minière a représenté, en 1992, environ 4,2 % du PIB du Canada (en incluant les industries du charbon et de l'uranium mais en excluant celles du pétrole et du gaz naturel). L'étape de l'extraction et de la concentration a représenté à elle seule le tiers environ du PIB de l'industrie minière. En 1992, la contribution de l'ensemble de l'industrie minière au PIB du Canada a compté pour approximativement 21,0 milliards de dollars (prix de 1986). Il s'agit d'une diminution par rapport aux 21,6 milliards de 1991.

Au troisième trimestre, les dépenses de consommation se sont accrues de 0,9 % en valeurs réelles, après une hausse de 0,3 % au cours du deuxième trimestre et aucune croissance nette au cours des trois trimestres précédents. Cette hausse des dépenses traduit un renversement sur le plan des revenus personnels disponibles depuis le début de l'année, d'une amélioration de la confiance des consommateurs et d'une baisse des taux d'intérêt. Néanmoins, la prudence causée par un taux de chômage élevé et un fort endettement chez les consommateurs a continué d'avoir un effet modérateur sur les dépenses de consommation de biens et de services.

De façon plus positive, la chute continue des taux d'intérêt hypothécaires ainsi que la mise en œuvre de programmes spéciaux d'accès à la propriété lancés par le gouvernement ont aidé à stimuler le secteur de la construction domiciliaire. Sur une base annuelle, le nombre total de mises en chantier a été établi à 168 000, ce qui correspond à une hausse de 7,7 % par rapport au nombre total de 156 000 atteint en 1991.

Le rythme global de la croissance économique n'a pas été suffisant pour empêcher le taux de chômage d'augmenter au cours de l'année. En novembre, le taux de chômage a atteint 11,8 %. Il s'agit du taux le plus élevé des neuf dernières années et il indique que 1 645 000 Canadiens étaient à la recherche d'un emploi. Pour l'ensemble de l'année, le taux de chômage moyen a été d'environ 11,3 % comparativement à

10,3 % en 1991. À la fin de l'année, on comptait environ 156 000 chômeurs de plus qu'en décembre 1991. L'amélioration de l'économie a incité de plus en plus de personnes à se remettre à la recherche d'un emploi.

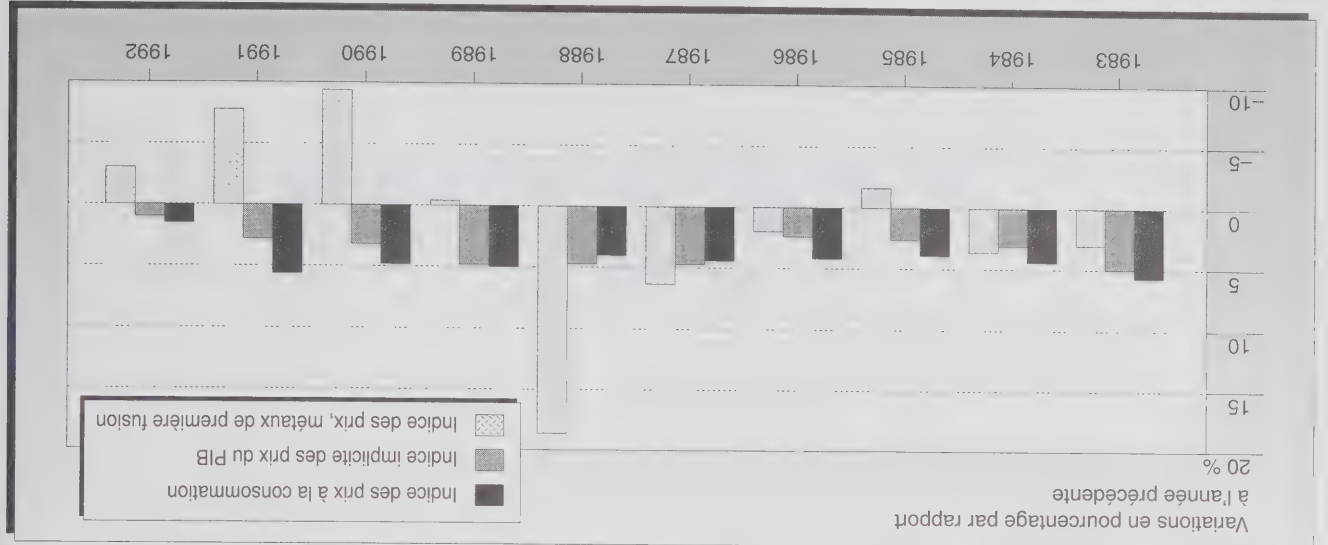
Durant le deuxième semestre de l'année, le niveau global de l'emploi au pays s'est accru de façon constante mais modérée. Malgré cette croissance, le niveau total de l'emploi jusqu'en décembre avait peu changé par rapport à l'année précédente, bien que le niveau de l'emploi dans le secteur de la production des biens soit demeuré inférieur d'environ 2,0 %. Statistique Canada a signalé que le nombre moyen d'emplois a atteint 12,2 millions au cours de l'année, soit une diminution de 100 000 emplois par rapport au niveau de 1991 et une baisse de 331 000 emplois par rapport au niveau record de 1990.

Selon une base annuelle, le taux d'inflation révélé par les variations de l'Indice des prix à la consommation (IPC) est demeuré bien au-dessous de 2 % durant toute l'année, sauf durant le dernier mois. La faible pression inflationniste attribuable à une économie encore aux prises avec une faiblesse sous-jacente a eu pour effet de faire baisser le taux d'inflation à 1,1 % en juin. Pour l'ensemble de l'année, le taux d'inflation moyen a été de 1,5 %, ce qui constitue le taux le plus bas depuis 30 ans.

Les taux d'intérêt à court terme ont suivi pendant presque toute l'année la tendance générale à la baisse. Le taux de la Banque du Canada et le taux

Figure 2

Tendances générales des prix canadiens, de 1983 à 1992



REMARQUE : Les données de 1992 ne représentent qu'une estimation.
Source : Statistique Canada. Les données sont basées sur l'indice des prix de 1986 dont le niveau de référence équivaut à 100.

Revue générale de l'industrie minière en 1992

A.B. Siminowski

L'auteur travaille pour le Secteur de la politique minière,

EMR Canada.

Téléphone : (613) 943-8096

Le produit intérieur brut (PIB) au Canada a augmenté, selon les estimations, de 0,9 % en 1992. Cette hausse est très faible si l'on considère la diminution de production économique qui a été enregistrée au cours des deux dernières années de l'année, les exportations de marchandises ont constitué la principale source de croissance d'une économie canadienne plutôt chancelante. L'accroissement de la construction domiciliaire a également aidé à améliorer la conjoncture économique en 1992.

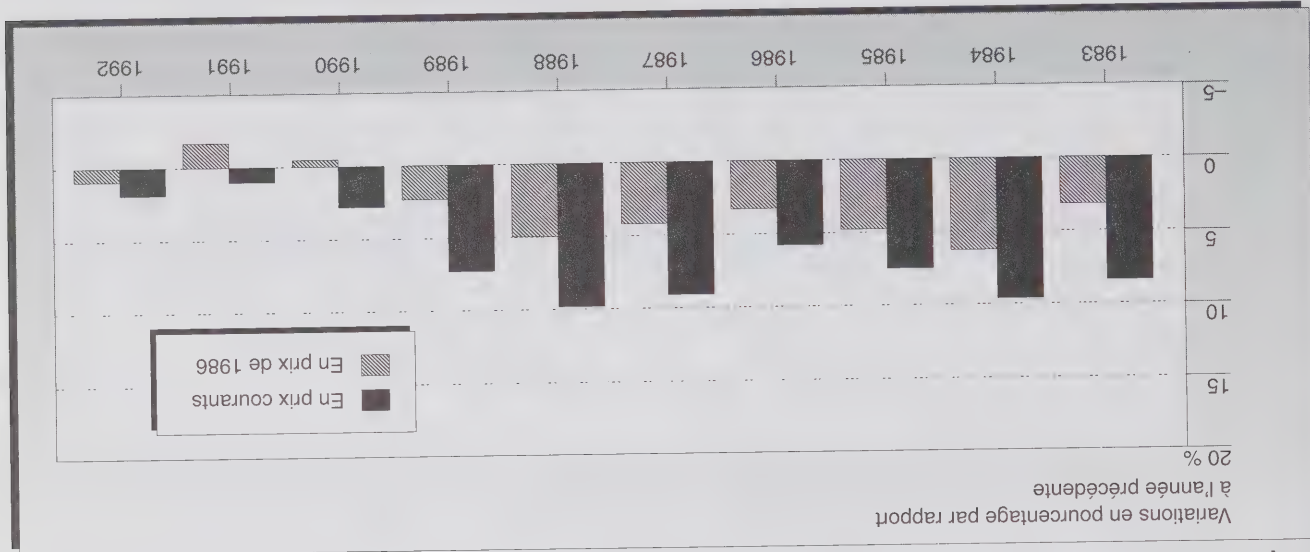
La reprise de 1992 pourrait être simplement qualifiée de faible et d'extrêmement lente, en particulier

pour 1,6 million de Canadiens qui se sont retrouvés sans emploi. Il peut paraître surprenant pour certains que la production se soit réellement accrue depuis le deuxième trimestre de 1991, quoiqu'elle ait augmenté à un rythme très faible et inégal, en n'atteignant pas encore le niveau où elle se trouvait à l'arrivée de la récession en avril 1990.

Comme en 1991, l'économie continue d'être freinée par un taux de chômage élevé, des dépenses de consommation faibles, des mises à pied et des fermetures d'installations, une baisse des investissements dans la construction d'immeubles non résidentiels et un nombre sans précédent de faillites commerciales et personnelles. À mesure que les mois passent, toutefois, certains secteurs de l'économie connaissent des améliorations encourageantes. Après avoir ralenti quelque peu au cours du deuxième trimestre, le rythme de la croissance économique s'est accéléré au cours du troisième trimestre pour connaître sa meilleure croissance trimestrielle au cours de l'année.

Figure 1

Tendances de l'activité économique au Canada, dont les variations sont exprimées en pourcentage du produit intérieur brut, de 1983 à 1992



REMARQUE : Les données de 1992 ne représentent qu'une estimation.

Articles

Date	Événement	Personne-ressource
Du 1 ^{er} au 4 mai 1994	Toronto '94, Toronto (Ont.)	Jackie Luke (Toronto) Tél. : (416) 622-3130 John Gaydos (Montréal) Tél. : (514) 939-2710 Ron Ganton (Vancouver) Tél. : (604) 274-9091
Le 4 mai 1994	Conférence sur les perspectives minérales, Toronto (Ont.)	Robert Clark Secteur de la politique minérale Énergie, Mines et Ressources Canada Tél. : (613) 996-3286 Télec. : (613) 943-8453

La valeur totale des matériaux de construction produits par l'ensemble de ces établissements au Canada, quelle que soit leur classification industrielle, a atteint 2,4014 milliards de dollars en 1991, soit une chute de 14,1 % par rapport aux 2,7964 milliards enregistrés en 1990. De ce montant, les produits d'argile ont représenté 119,8 millions de dollars; le ciment a compté pour 810,8 millions, la chaux pour 193,5 millions, le sable et le gravier pour 737,7 millions et la pierre pour 539,6 millions.

En 1991, les carrières canadiennes ont effectué au total des expéditions de pierre évaluées à 589,2 millions de dollars, soit une baisse de 17,1 % par rapport aux 710,6 millions atteints en 1990. Ce total se répartit comme suit : 70,9 % pour le calcaire, 21,2 % pour le granite, 3,4 % pour le grès, 3,2 % pour le marbre et 1,3 % pour le schiste argileux. Les expéditions de pierre se sont élevées au total à 100,4 millions de tonnes (Mt) en 1991, en baisse de 20,8 % par rapport à 126,7 Mt en 1990.

Vous pouvez commander des publications de Statistique Canada, par téléphone en composant le 1-613-951-7277 ou par télécopieur au numéro 1-613-951-1584. Vous pouvez communiquer sans frais, au Canada seulement, en composant le 1-800-267-6677. Aucune confirmation écrite n'est exigée pour les commandes effectuées par téléphone ou par télécopieur.

CALENDRIER DES ÉVÉNEMENTS

Date	Événement	Personne-ressource
Le 23 août 1993	<i>International Congress on Mine Design</i> , Kingston (Ont.)	Peter Scott <i>Queen's University</i> Tél. : (613) 545-2212
Du 28 août au 2 septembre 1993	32 ^e Conférence annuelle de la métallurgie de l'ICM, Québec (Qué.)	Louisa Davis Société de la métallurgie de l'ICM Tél. : (514) 939-2710
Du 12 au 15 septembre 1993	50 ^e Conférence des ministres de Mines, Fredericton (N.-B.)	Don Carroll Tél. : (506) 453-2206
A confirmer	3 ^e édition de l' <i>Annual Field Conference</i> , Bathurst (N.-B.)	Jayanta Guha <i>Geological Society</i> Tél. : (418) 545-5404
Du 18 au 21 septembre 1993	40 ^e édition de la <i>Canadian Conference on Coal</i> , Whistler (C.-B.)	L'Association charbonnière canadienne Tél. : (403) 262-1544
Du 10 au 13 octobre 1993	<i>Zinc '93</i> , Hobart (Tasmanie), Australie	Judy Webber AusIMM CIM Tél. : 03-347-3166
Du 31 octobre au 3 novembre 1993	24 ^e édition de l' <i>APCOM Symposium</i> , Montréal (Qué.)	J. Elbrond CIM Tél. : (514) 340-4923
Du 22 au 23 novembre 1993	21 ^e édition du <i>Geoscience Forum</i> , Whitehorse (Yn)	<i>Yukon Chamber of Mines</i> Tél. : (403) 667-2090
Du 24 au 26 novembre 1993	<i>Geoscience Forum</i> , Yellowknife (T. N.-O.)	<i>Northwest Territories Chamber of Mines</i> Tél. : (403) 873-5281

Centre de distribution des publications
Secteur de la politique minière
Énergie, Mines et Ressources Canada
460, rue O'Connor
Ottawa (Ontario)
K1A 0E4

Téléphone: (613) 992-1108

DIFFUSION ÉLECTRONIQUE DES PUBLICATIONS

Le Secteur envisage la diffusion sur système électronique de ce rapport et d'autres de ses publications. Si vous avez accès à un lien sur l'Internet et si vous préférez à l'avenir recevoir cette publication par voie électronique, vous pouvez adresser un message à :

bmcctch@emr.ca.

Nous vous prions d'indiquer dans ce message que vous désirez recevoir cette publication par voie électronique.

Si vous avez un compte sur un autre réseau (comme CompuServe), vous devriez aussi être en mesure de recevoir du courrier par l'Internet. Veuillez communiquer avec votre représentant pour obtenir des renseignements sur la manière d'envoyer un message aux utilisateurs de l'Internet. Vous voudrez également savoir combien il vous en coûtera (comme le coût par kilooctet) pour recevoir les publications.

Nous tenons à souligner que nous n'avons pas encore mis au point de système pour diffuser l'information électroniquement. Toutefois, nous prendrons note de votre intérêt et nous en tiendrons compte au moment de notre prise de décision à ce sujet.

FAITS SAILLANTS DES RÉCENTES PUBLICATIONS SUR L'INDUSTRIE MINÉRALE PUBLIÉES PAR STATISTIQUE CANADA

Statistique Canada a récemment diffusé un ouvrage intéressant pour l'industrie minière.

Carrières et sablières - 1991 N° de catalogue 26-225

La valeur de la production des établissements classés comme exploitant des carrières et sablières a chute de 16,9 %, passant de 842,1 millions de dollars en 1990 à 699,9 millions en 1991.

Les effectifs de ces établissements totalisaient 5026 personnes en 1991, soit 14,5 % de moins que les 5881 employés recensés en 1989 et 6,5 % de moins que les 5376 employés de 1990. La production et les activités connexes comptaient 3644 travailleurs en 1991, comparativement à 3966 en 1990. La rémunération totale du personnel de ces établissements est passée à 179,7 millions de dollars, ce qui constitue une baisse de 7,4 % par rapport à celle de 1990. De cette somme, 126,0 millions de dollars ont été gagnés par les employés affectés à la production et aux activités connexes.

Les 37 chapitres de l'Annuaire se consacrent, en grande partie, à des produits minéraux. Tous les aspects de l'activité dans l'industrie minière y sont abordés, depuis l'extraction au traitement des minéraux en passant par les prix, le commerce, la production, la consommation et le recyclage. Chacun de ces chapitres comporte également une section intitulée «Perspectives», qui présente des prévisions quant à la position de l'industrie minière.

Le rapport statistique comporte plus de 80 tableaux qui sont regroupés dans les catégories suivantes : production; commerce; consommation; prix; principales données statistiques; emplois, traitements et salaires; exploitation minière, exploration et forage; transport; investissements et finances.

Des exemplaires de l'Annuaire peuvent être achetés du Groupe Communication Canada - Édition [téléphone : (819) 956-4802] et auprès des librairies associées au prix de 42,50 \$ CAN plus 5,40 \$ pour les frais d'expédition et de maintenance.

AMIANTE - NOUVELLE PUBLICATION

La Secteur de la politique minière a récemment publié une nouvelle publication intitulée *L'utilisation contrôlée : Étude de cas de l'amiante et application possible à des matières industrielles importantes et potentiellement dangereuses.*

Son inertie chimique n'est pas la seule raison qui fait de l'amiante un minéral utile. Il n'entre pas facilement en réaction avec d'autres substances et ne peut être aisément endommagé ou détruit. Au début, on croyait que l'amiante était inerte au niveau biologique, car il n'avait aucun effet sur l'organisme. Nous savons maintenant qu'il n'en est pas ainsi.

Ce document tente de présenter le consensus international, reposant sur des faits scientifiques, relatif aux risques de l'amiante. Il tente aussi de démontrer pourquoi le principe de l'utilisation contrôlée défini pour l'amiante pourrait être appliqué à d'autres fibres industrielles importantes et potentiellement dangereuses (un tel lien n'est pas une impossibilité étant donné que l'industrie des produits chimiques a lancé un programme de «gestion responsable»).

Pour obtenir un exemplaire de cette publication, veuillez communiquer avec le :

Centre de distribution des publications
Secteur de la politique minière
Énergie, Mines et Ressources Canada
460, rue O'Connor
Ottawa (Ontario)
K1A 0E4

Téléphone : (613) 992-1108

CENTRE DE DISTRIBUTION DES PUBLICATIONS DU SECTEUR

Le Secteur de la politique minière d'EMR prépare un certain nombre de documents d'information dont des publications régulières et spéciales, des affiches et d'autres documents. On peut les obtenir en s'adressant au :

Nouvelles brèves

CONFÉRENCE SUR LES PERSPECTIVES MINÉRALES

La prochaine Conférence sur les perspectives minérales aura lieu le 4 mai 1994 au Palais des congrès du Toronto métropolitain. Elle sera tenue conjointement avec *Toronto '94*, «la plus importante présentation sur l'exploitation minière jamais organisée au Canada». La Conférence sur les perspectives minérales sera parrainée par le Secteur de la politique minière d'Énergie, Mines et Ressources Canada, l'Association minière du Canada, la *Mineral Economics Society* et l'Institut canadien des mines, de la métallurgie et du pétrole.

Étant donné que *Toronto '94* aura lieu en mai 1994, la Conférence sur les perspectives minérales ne sera pas présentée en 1993. Aussi, nous attendons avec impatience la venue de nos clients à *Toronto '94*; ils pourront s'inscrire à la Conférence sur les perspectives minérales (événement d'une journée pendant laquelle les participants pourront aussi visiter la foire commerciale) ou s'inscrire à l'ensemble des activités prévues dans le cadre de *Toronto '94* (événement d'une durée de trois jours). Les brochures et les formulaires d'inscription seront disponibles sous peu. Entre-temps, si vous désirez obtenir de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec :

M. Robert Clark
Secteur de la politique minière
Énergie, Mines et Ressources Canada
460, rue O'Connor, pièce 726
Ottawa (Ontario)
K1A 0E4

Téléphone : (613) 996-3286
Télécopieur : (613) 943-8453

ANNUAIRE DES MINÉRAUX DU CANADA : APÉRÇU ET PERSPECTIVES, 1992

L'édition de l'*Annuaire des minéraux du Canada : Aperçu et perspectives*, 1992 fait état des activités de l'industrie des minéraux et des métaux au cours de l'année 1992, identifie les événements économiques marquants et indique les courants majeurs au sein de l'économie canadienne.

La présente édition de l'*Annuaire* s'ouvre sur une revue générale traitant de l'économie canadienne et de la performance de l'industrie minière au cours de l'année. Viennent ensuite des chapitres portant sur la scène internationale, la revue régionale, la main-d'œuvre et l'emploi, les réserves minières, les nouveaux projets et gisements prometteurs, l'exploration minière ainsi que les ouvertures et les fermetures de mines.

ultérieures de la présente publication sont priés de communiquer avec notre
personne-ressource dont le nom, l'adresse et le numéro de téléphone apparaissent
à la page vii.

Introduction

Après deux ans de ralentissement économique, l'économie canadienne s'est quelque peu redressée en 1992 puisque le produit intérieur brut (PIB) a affiché une croissance réelle de 0,9 %. Cette légère reprise est attribuable à la progression du secteur des services, tandis que les industries de production de biens, dans l'ensemble, ont été l'objet d'un déclin pour une troisième année consécutive. Quant aux mines, aux carrières et aux puits de pétrole, le PIB s'est cependant accru de 1,3 % au total, puisqu'une augmentation de la production de pétrole brut et de gaz naturel n'a été que partiellement contrebalancée par les baisses qui ont affecté les mines et les carrières. L'article intitulé «Revue générale de l'industrie minière en 1992» présente une vue d'ensemble sur les activités de cette industrie durant l'année. Cet article traite essentiellement des non-combustibles et de ses résultats par rapport à l'ensemble de l'économie.

La valeur totale de la production de tous les minéraux, y compris celle des combustibles, a connu une hausse de 0,6 % en 1992 pour atteindre 35,4 milliards de dollars. Des quatre groupes de produits minéraux (métaux, non-métaux, matériaux de construction et combustibles), seul celui des combustibles a enregistré un accroissement de la valeur globale de la production, soit de 4 %, pour s'élever à 20,8 milliards de dollars. La valeur de la production des non-combustibles a chuté de 4,4 % pour s'établir à 14,6 milliards de dollars puisque les prix de ces produits sont demeurés généralement faibles. Par rapport à ceux de 1991, les résultats des divers produits minéraux ont été irréguliers, les progrès réalisés dans la valeur de la production de certains minéraux ayant été compensés au moyen des pertes subies par d'autres.

Ce numéro contient également un article intitulé «Comparaisons entre les secteurs des minéraux, de l'énergie et des forêts pour 1989, 1990 et 1991». Cet article présente une comparaison sur la base d'indicateurs économiques choisis : production de l'industrie, dépenses d'immobilisations et de réparation, exportations, importations et emplois. Ces comparaisons donnent une idée de la place relative qu'occupe chacun de ces secteurs ainsi que de l'importance de leur contribution globale au sein de l'économie. En 1991, la dernière année de la période couverte par l'analyse, le secteur des minéraux (qui inclut le charbon et les non-combustibles) a compté pour 4,4 % du PIB du Canada, pour 2,8 % de ses emplois, pour 5,6 % de ses dépenses d'immobilisations et de réparation et pour 17,1 % des exportations du pays. Ensemble, les secteurs des minéraux, de l'énergie et des forêts ont représenté 15,1 % du PIB, 8,4 % des emplois, 25,9 % des dépenses d'immobilisations et de réparation et 42,5 % des exportations nationales.

L'article intitulé «Statistiques sur les dépenses d'exploration pour la période de 1991 à 1993» offre un bref aperçu des sommes qui ont été consacrées à l'exploration au Canada. Le tableau qui le complète ventile ces dépenses par province et territoire et fournit les données définitives pour 1991, des estimations provisoires pour 1992 et des prévisions de dépenses pour 1993.

La rubrique «Calendrier des événements» se trouve à la page 4 de ce numéro. Les lecteurs qui souhaitent la mention d'événements dans des livraisons

Avant-propos

La présente publication a été préparée par le Secteur de la politique minière du ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources. Nous avons eu recours à de nombreuses sources de renseignements et avons utilisé les meilleures informations disponibles pour compiler les données contenues dans cette publication. Ce rapport a pour but de présenter au lecteur un résumé des informations générales sur la situation de l'industrie minière au Canada. Le rapport ne devrait pas être considéré comme faisant autorité en ce qui a trait aux citations exactes ou comme représentant l'expression des opinions officielles du gouvernement du Canada.

Vos remarques sur la présentation et le contenu de ce rapport seront les bien-venues et peuvent être adressées à :

M. Rob Dunn
Division des statistiques des minéraux et des métaux
Secteur de la politique minière
Énergie, Mines et Ressources Canada
460, rue O'Connor
Ottawa (Ontario)
K1A 0E4

Téléphone : (613) 996-6384
Télécopieur : (613) 992-5565

PERSONNE-RESSOURCE POUR LES RENSEIGNEMENTS SUR L'INDUSTRIE MINÉRALE

Pour que nos clients aient accès en temps opportun aux renseignements sur l'industrie minière, le Secteur de la politique minière (SPM) a établi un point de contact vers lequel peuvent être acheminées les demandes d'information statistique ayant trait à cette industrie. Une fois la demande reçue, elle sera dirigée immédiatement vers l'agent le plus en mesure d'y répondre. La personne-ressource est :

M^{me} Despo Makris
Division des statistiques des minéraux et des métaux
Secteur de la politique minière
Énergie, Mines et Ressources Canada
460, rue O'Connor, pièce 918
Ottawa (Ontario)
K1A 0E4

Téléphone : (613) 992-6522
Télécopieur : (613) 992-5565

Avis au lecteur

NOUVEAU MINISTÈRE FÉDÉRAL DES RESSOURCES NATURELLES

Le vendredi 25 juin 1993, un nouveau ministère des Ressources naturelles du Canada a été créé par suite du regroupement du ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources et du ministère des Forêts. Cette mesure, qui témoigne de la volonté du gouvernement de rationaliser son fonctionnement, représente une fusion d'organismes possédant une structure et une fonction similaires. Mme Barbara Sparrow a alors été nommée ministre désignée de la nouvelle organisation et monsieur M. Ronald Bilodeau en a par la suite été nommé le sous-ministre désigné.

La réorganisation a déjà été annoncée bien que le gouvernement doive adopter une loi afin d'établir officiellement le ministère des Ressources naturelles. Le nouveau ministère se compose de trois secteurs spécialisés dans les ressources : le Secteur des forêts, le Secteur minier et le Secteur de l'énergie; de trois secteurs dans le domaine de la science et de la technologie : la Commission géologique du Canada, le Secteur de la technologie des minéraux et de l'énergie ainsi que le Secteur des levés, de la cartographie et de la télédétection, et du Secteur des services intégrés.

Durant la réorganisation, le nom du Secteur de la politique minérale a été changé; ce dernier s'appelle maintenant le Secteur minier. Cette modification a pour but de mieux faire ressortir la diversité des fonctions et des clients du Secteur. Ce secteur continuera de traiter les questions canadiennes et internationales touchant d'importantes industries du Canada, soit celles de l'exploration minière, des métaux ferreux et non ferreux, du charbon et des minéraux industriels. Il donnera des conseils sur les questions liées à la compétitivité, à l'environnement et aux produits minéraux; recueillera des données sur l'industrie, des statistiques et des renseignements; exécutera des analyses et établira des prévisions dans le domaine économique; et procédera à des analyses financières et fiscales. En outre, le Secteur gèrera les baux visant les terres du Canada ainsi que la coordination et la liaison fédérales-provinciales, notamment dans le cadre des ententes sur l'exploitation minière, et il continuera d'œuvrer en collaboration avec ses clients aux fins du développement économique responsable dans l'industrie des minéraux et des métaux. M. Ron Sully a été nommé sous-ministre adjoint désigné du Secteur minier.

45	7. Consommation déclarée de minéraux au Canada et consommation déclarée par rapport à la production, de 1989 à 1991
46	8. Consommation intérieure des principaux métaux affines par rapport à la production des raffineries au Canada, de 1985 à 1991
47	9. Exportations de produits minéraux par pays et par groupe de produits minéraux selon le Système harmonisé (S.H.), en 1992 (12 mois)
48	10. Importations de produits minéraux par pays et par groupe de produits minéraux selon le Système harmonisé (S.H.), en 1992 (12 mois)
49	11. Nombre d'accidents mortels du travail au Canada, par millier d'employés rémunérés selon les groupes de l'industrie, de 1988 à 1990
50	12. Taux d'accidents mortels du travail au Canada, par millier d'employés rémunérés selon les groupes de l'industrie, de 1986 à 1990
51	13. Grèves et lock-out par industrie au Canada, de 1990 à 1992
52	14. Grèves et lock-out au Canada dans l'industrie minière et dans l'industrie de fabrication de produits minéraux, de 1990 à 1992
53	15. Canada : minéraux bruts transportés par chemin de fer canadien, de 1988 à 1990
54	16. Canada : produits minéraux ouverts transportés par chemin de fer canadien, de 1988 à 1990
55	17. Canada : minéraux bruts et produits minéraux ouverts transportés par chemin de fer canadien, de 1960 à 1990
56	18. Canada : minéraux bruts chargés et déchargés (navigation au cabotage), en 1991
57	19. Canada : produits minéraux ouverts chargés et déchargés (navigation au cabotage), en 1991
58	20. Canada : minéraux bruts et produits minéraux ouverts chargés dans les ports canadiens (navigation au cabotage), de 1960 à 1991
59	21. Canada : minéraux bruts chargés et déchargés dans les ports canadiens pour le commerce maritime international, de 1989 à 1991
60	22. Canada : produits minéraux ouverts chargés et déchargés dans les ports canadiens pour le commerce maritime international, de 1989 à 1991
61	23. Canada : minéraux bruts et produits minéraux ouverts chargés dans les ports canadiens pour le commerce international, de 1960 à 1991

Table des matières

Avis au lecteur	v
Avant-propos	viii
Introduction	ix
Nouvelles brèves	
Conférence sur les perspectives minérales	1
Annuaire des minéraux du Canada : Aperçu et perspectives, 1992	1
Amiante – nouvelle publication	2
Centre de distribution des publications du Secteur	2
Diffusion électronique des publications	3
Faits saillants des récentes publications sur l'industrie minière	3
publiées par Statistique Canada	
Calendrier des événements	4
Articles	
Revue générale de l'industrie minière en 1992	9
Comparaisons entre les secteurs des minéraux, de l'énergie et des forêts pour 1989, 1990 et 1991	25
Statistiques sur les dépenses d'exploration pour la période de 1991 à 1993	35
Données statistiques¹	
1. Production des principaux minéraux au Canada	38
2. Prix des métaux, en 1993	40
3. Canada : produit intérieur réel brut au coût des facteurs selon l'industrie, en prix de 1986, sur une base trimestrielle	41
4. Canada : produit intérieur réel brut au coût des facteurs selon les industries associées à la fabrication de produits minéraux, en prix de 1986, sur une base trimestrielle	42
5. Place qu'occupe le Canada dans le monde comme producteur de certains minéraux importants, en 1991	43
6. Consommation apparente de certains minéraux au Canada et consommation apparente par rapport à la production, de 1989 à 1991	44

¹ Les utilisateurs des Données statistiques remarqueront que le tableau de cette série intitulé « Production canadienne des principaux minéraux, en 1991 et 1992 » apparaît dans l'article « Revue générale de l'industrie minière en 1992 ».

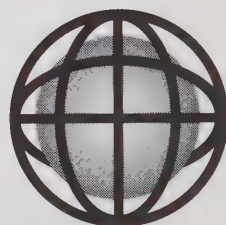


© Ministre des Approvisionnement et Services Canada 1993



JUIN 1993

MINÉRALE L'INDUSTRIE SUR TRIMESTRIEL RAPPORT



SECTEUR DE
LA POLITIQUE
MINÉRALE
MINÉRAL
POLICY
SECTOR



SECTEUR DE
LA POLITIQUE
MINÉRALE
MINERAL
POLICY
SECTOR

RAPPORT TRIMESTRIEL SUR L'INDUSTRIE MINÉRALE

JUIN 1993



Energie, Mines et
Ressources Canada
Energy, Mines and
Resources Canada

Canada

CAI
MS
-C16



*MINING
SECTOR*

*SECTEUR
MINIER*

MINERAL INDUSTRY QUARTERLY REPORT

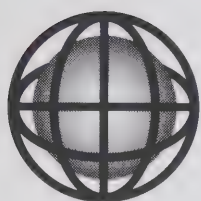
FALL 1993



Natural Resources
Canada

Ressources naturelles
Canada

Canada



*MINING
SECTOR*

*SECTEUR
MINIER*

MINERAL INDUSTRY QUARTERLY REPORT

FALL 1993



Natural Resources
Canada

Ressources naturelles
Canada

Canada



Preface

This publication is prepared by the Mining Sector of Natural Resources Canada. Data appearing in this publication are compiled from many sources using the best information available to us. This report is intended to provide the reader with a digest of general information on the status of the mineral industry in Canada. It should not be considered an authority for exact quotation or an expression of the official views of the Government of Canada.

Your comments on the format and contents of this report are welcome. Specific comments can be directed to:

Rob Dunn
Mineral and Metal Statistics Division
Mining Sector
Natural Resources Canada
460 O'Connor Street
Ottawa, Ontario
K1A 0E4

Telephone: (613) 996-6384
Facsimile: (613) 992-5565

MINERAL INDUSTRY INFORMATION CONTACT POINT

In order to provide our clients with timely access to information describing the mineral industry, the Mining Sector has established a contact point through which requests for specific statistical information on the mineral industry can be channelled. Once a request has been received, it will be immediately directed to the officer most able to address that request.

This contact point is:

Despo Makris
Mineral and Metal Statistics Division
Mining Sector
Natural Resources Canada
460 O'Connor Street, Room 916
Ottawa, Ontario
K1A 0E4

Telephone: (613) 992-6522
Facsimile: (613) 992-5565

Table of Contents

Introduction	vii
McLellan Appointed New Minister of NRCan	ix
Notes	1
Calendar of Events	7
Reviews	
The Mineral Industry in the Canadian Economy, 1992	11
Actual and Anticipated Mine Openings, Re-Openings, Expansions, Closures and Suspensions in 1993	21
Decentralized Collection of Mining Establishment Data within the Canadian Statistical System	29
Statistical Tables	
1. Canada, Production of Leading Minerals (April, May)	37
1a. Canada, Production of Leading Minerals (May, June)	38
2. Metal Prices, 1993	39
3. Canada, Real Gross Domestic Product at Factor Cost by Industry, in 1986 Prices, Quarterly	40
4. Canada, Real Gross Domestic Product at Factor Cost by Industries Involved in Mineral Manufacturing, in 1986 Prices, Quarterly	41
5. Canada, Mineral Products Industries, Selling Price Indexes, 1986-92	42
6. Canada, Selling Price Indexes of Mineral Raw Materials, 1986-92	43
7. Canada, Principal Statistics of the Mineral Industry, 1991	44
8. Canada, Principal Statistics of the Mineral Industry, 1990	45
9. Canada, Principal Statistics of the Mineral Industry by Region, 1991	46
10. Canada, Principal Statistics of the Mineral Industry by Region, 1990	46
11. Canada, Principal Statistics of the Mineral Industry, 1984-91	47
12. Canada, Consumption of Fuel and Electricity in the Mineral Industry, 1991	48
13. Canada, Cost of Fuel and Electricity Used in the Mineral Industry, 1984-91	49
14. Canada, Employment, Salaries and Wages in the Mineral Industry, 1984-91	50

15.	Canada, Principal Statistics of the Mineral Manufacturing Industries, 1990	51
16.	Canada, Principal Statistics of the Mineral Manufacturing Industries by Region, 1990	53
17.	Canada, Principal Statistics of the Mineral Manufacturing Industries, 1980-91	54
18.	Canada, Employment, Salaries and Wages in the Mineral Manufacturing Industries, 1984-91	55
19.	Canada, Average Weekly Wages and Hours Worked (Including Overtime) for Hourly Rated Employees in Mining, Manufacturing and Construction Industries, 1987-92	56
20.	Canada, Crude Minerals Transported by Canadian Railways, 1989-91	57
21.	Canada, Fabricated Mineral Products Transported by Canadian Railways, 1989-91	58
22.	Canada, Crude Minerals and Fabricated Mineral Products Transported by Canadian Railways, 1960-91	59

Introduction

The key ingredient to a sound mineral statistics program is the responsiveness of the mining industry to requests for information directed to them. The quality of the data used to make decisions is, in fact, only as good as the data supplied by the industry. Over the years, the response of the mining industry to requests for information has been excellent. Accordingly, the Mining Sector and other users of our information are extremely grateful to the industry.

Suppliers of information should be aware that every effort is being made to minimize the number and magnitude of data requests made to the industry while providing information of critical use to the Canadian statistical system. We are therefore interested in identifying situations in which an unwarranted duplication of requests for statistical information seems to be occurring. Readers who have any knowledge of such situations are asked to relay this information to Rob Dunn at the address and telephone number given in the Preface.

Again, the Mining Sector wishes to thank all those in the mineral industry who are continuing to provide the statistical information that is the foundation of its information base.

McLellan Appointed New Minister of NRCan



A native of Nova Scotia, Anne McLellan was elected M.P. for Edmonton Northwest on October 25, 1993, and appointed Minister of Natural Resources Canada (NRCan) on November 4 by Prime Minister Jean Chrétien.

Ms. McLellan holds a Bachelor of Arts degree and a Law degree from Dalhousie University, and a Master of Laws from Kings College, University of London. She was admitted to the Bar of Nova Scotia in January 1976.

Between 1976 and 1980, Ms. McLellan was an Assistant Professor of Law at the University of New Brunswick, including a year and a half as Acting Associate Dean. In 1980, she moved to Edmonton to take a position as Associate Professor of Law at the University of Alberta. She served as Associate Dean of the University's Faculty of Law between 1985 and 1987, and she became a professor in 1989. Between July 1991 and June 1992, she was Acting Dean.

A well-known local and national commentator on the Canadian Charter of Rights and Freedoms, and relevant human rights issues, she has written and contributed to an extensive number of publications and research projects in the areas of constitutional reform, pay equity, sexual harassment, affirmative action, employment equity, and the Charter of Rights and Freedoms.

Ms. McLellan's experience also includes past membership on the Board of Directors of the Canadian Civil Liberties Association and Alberta Legal Aid, and as Vice-President of the University of Alberta's Faculty Association.

Notes

MAP 900A

The 1993 edition of MAP 900A is now available. This map pinpoints some 220 metallic, non-metallic and industrial mineral mines or groups of mines, as well as about 200 oil and gas fields within a geological setting. An index provides the name of the company and the location and principal mineral for each mine or group of mines and each oil and gas field. Seven inset maps of the country show the locations of nonferrous smelters and refineries; pig iron, reduced iron and ferroalloy plants; mines being developed for production; and major producing areas for minerals such as uranium, gold, silver, nickel, copper lead, zinc, molybdenum, iron and titanium, and, as well, industrial minerals. Charts provide mineral production statistics by province and territory for fuels and for metallic, nonmetallic and industrial minerals.

Map 900A is available in either English or French free of charge. To obtain copies contact the Mining Sector's Publications Distribution Office listed below.

MS PUBLICATIONS DISTRIBUTION OFFICE

The Mining Sector of Natural Resources Canada prepares a number of information products including regular and special publications, posters and other material. These can be obtained from:

Publications Distribution Office
Mining Sector
Natural Resources Canada
460 O'Connor Street
Ottawa, Ontario
K1A 0E4

Telephone: (613) 992-1108

ELECTRONIC DISTRIBUTION OF PUBLICATIONS

The Mining Sector is investigating the electronic distribution of this and other sector publications. If you have access to a link on the Internet and would, at some future date, prefer to receive this publication electronically, then send a message to:

bmccutch@emr.ca

Please state in the body of the message whether you would be interested in receiving this particular publication electronically.

If you have an account on another network (such as Compuserve), you may still be able to receive mail from the Internet. Contact your representative to obtain information on how to send a message to Internet users. You may also wish to enquire about the charges you will incur for receiving publications (such as the charge per kilobyte).

Please remember that we have not yet established a system to distribute information electronically. Your interest will be recorded, however, and will be used in making future publication decisions.

HIGHLIGHTS OF RECENT MINERAL INDUSTRY PUBLICATIONS BY STATISTICS CANADA

Statistics Canada has recently released three publications of interest to the mineral industry:

- *Metal Mines – 1991*, catalogue no. 26-223;
- *Nonmetal Mines – 1991*, catalogue no. 26-224; and
- *General Review of the Mineral Industry – 1991*, catalogue no. 26-201.

Metal Mines – 1991

Catalogue no. 26-223

Establishment Statistics

The total value of production by establishments classified in the metal mines industry group dropped to \$10 095 million in 1991, compared to \$11 714 million in 1990 and \$12 902 million in 1989. All metal mine industries except for iron mines registered decreases in the value of production from 1990.

Nickel-copper-zinc mines continued to lead in value of production by the metal mines industry, contributing 48.5% (\$4898 million), followed by gold mines, 22.1% (\$2228 million); iron mines, 12.1% (\$1227 million); silver-lead-zinc mines, 9.7% (\$979 million) and uranium mines, 6.0% (\$609 million). Other metal mines accounted for 1.5% (\$155 million).

Total employment in the metal mining industry was 42 092 in 1991, a decline of 7.0% from the 45 248 recorded in 1990. The number of production and related workers in the mining activity was 31 168, down from 33 895 in 1990.

Total salaries and wages of those employed in metal mines were \$2254 million, a marginal decrease from the \$2278 million recorded in 1990. Production and related workers accounted for \$1627 million of this amount.

The number of metal mines establishments surveyed dropped to 114 in 1991, a decline of 13 from the number surveyed in 1990.

Production Statistics

In 1991, the total value of metallic mineral production by all establishments in Canada, regardless of their industrial classification, was \$10 462 million, a decrease of 16.3% from the 1990 level of \$12 500 million.

Ontario accounted for 36.2% (\$3784 million) of the total value of metal production, followed by Quebec, 18.0% (\$1888 million); British Columbia, 14.4% (\$1511 million), and Manitoba, 9.1% (\$948 million). The other provinces and territories accounted for the remaining 22.3%.

Gold, copper, nickel, zinc, iron ore and uranium accounted for 90.5% of the total value of metal production in 1991. Their quantities and values of production are summarized below:

	Quantity	Unit	Value	% Share of Total Value
			(\$ millions)	
Gold	175 282	kg	2 339	22.4
Copper	780 362	tonnes	2 112	20.2
Nickel	188 098	tonnes	1 808	17.3
Zinc	1 083 008	tonnes	1 385	13.2
Iron ore	35 421 000	tonnes	1 228	11.7
Uranium	8 162	tonnes	595	5.7

Nonmetal Mines – 1991

Catalogue no. 26-224

Establishment Statistics

The total value of production by establishments classified in the nonmetal mines industry group showed virtually no change, increasing to \$1806.6 million in 1991 from \$1802.1 million in 1990. The value of production by the potash mining industry, which had declined dramatically in 1990, rebounded in 1991 to show an increase of 2.0% (or \$19.8 million) to \$988.4 million.

The potash mining industry accounted for 54.7% of the total value of production by the nonmetal mines industry group. The remaining production was distributed as follows: asbestos mines, 15.2%; peat mines, 7.3%; and other nonmetal mines, 22.8%.

Saskatchewan accounted for 47.0% (\$848.3 million) of the total value of production in 1991, followed by Quebec with 18.4% (\$332.7 million) and Ontario with 10.5% (\$188.9 million). The remaining 24.1% was shared by the other provinces.

Total employment in the nonmetal mining industry was 10 812 in 1991, down by 6.1% from 11 515 in 1990. A total of 8055 production and related workers were employed in 1991 compared to 8736 in 1990, a drop of 7.8%.

The total wages and salaries of those employed in the nonmetal mining industry was \$434.7 million in 1991. Of this amount, mining activity employment accounted for \$301.5 million.

Production of Leading Nonmetals

The total value of nonmetallic minerals produced by all establishments in Canada, regardless of their industrial classification, was \$2381.7 million in 1991, a decrease of 4.4% from the 1990 level of \$2492.2 million.

Potash, sulphur, asbestos, salt, peat and gypsum accounted for 86.4% of the total value of nonmetallic mineral production in 1991. Their quantities and values of production are summarized below:

	Quantity	Value of Production	% Share
	(kilotonnes)	(\$ millions)	
Potash	7 087	931.9	39.1
Sulphur (elemental)	6 180	335.4	14.1
Asbestos	686	271.0	11.4
Salt	11 871	259.2	10.9
Peat	833	100.1	4.2
Sulphur (in smelter gas)	749	89.2	3.7
Gypsum	6 727	71.7	3.0

General Review of the Mineral Industry – 1991

Catalogue no. 26-201

Production Statistics

In 1991, the total value of mineral production by all establishments in Canada, regardless of their industrial classification, was \$35 190 million (including metallic minerals, non-metallic minerals, structural minerals and mineral fuels). This total represented a decrease of 13.7% from 1990.

VALUE OF CANADIAN MINERAL PRODUCTION, 1990 AND 1991

	1990	1991	Change
	(\$ millions)		(%)
Metals	12 500	10 462	-16.3
Nonmetals	2 492	2 382	-4.4
Structurals	2 796	2 401	-14.1
Total non-fuels	17 788	15 245	-14.3
Fuels	22 990	19 945	-13.2
Total minerals	40 778	35 190	-13.7

Non-fuel minerals (metals, nonmetals, and structurals) accounted for 43.3% of the total value of mineral production in 1991, while mineral fuels (crude petroleum, natural gas, natural gas by-products and coal) accounted for 56.7% of the total.

The leading metals in 1991 were: gold (\$2339 million), copper (\$2112 million), nickel (\$1807 million), zinc (\$1385 million), iron ore (\$1228 million) and uranium (\$595 million).

Potash was the leading nonmetal with a 1991 value of \$932 million, while cement (\$811 million) and sand and gravel (\$738 million) led the structural materials group.

Within the mineral fuels sector, all of the fuel commodities continued to be major contributors to Canada's total value of mineral production: crude petroleum, \$10 456 million; natural gas, \$5394 million; natural gas by-products, \$2178 million; and coal, \$1917 million.

Establishment Statistics

The total number of establishments classified in the mining industry declined from 1233 in 1990 to 1169 in 1991. The 1991 total included 114 establishments in metal mining, 111 in nonmetal mining, 240 in structural materials, and 704 in the fuel industries.

The total value of production by establishments classified in the mining industry was \$30 461 million in 1991, a decrease of 12.6% from the 1990 level of \$34 848 million. The nonmetal mines industry was the only group to record a gain over the 1990 value of production.

The contribution by the industry to Canada's Gross Domestic Product (GDP) was \$20 126 million (at 1986 prices), representing 4.0% of total GDP in 1991.

Employment in the industry declined by 4.6% to 100 617 in 1991, compared to the 1990 level of 105 471. Of the total employment, production and related workers numbered 60 844.

Although employment dropped in all sectors of the mining industry (down by 4854 overall), most of the decline occurred in metal mining (down by 3156). In 1991, the metal mining industry employed 42 092 people, nonmetal mining employed 10 812, the fuel industries employed 42 687, and the structural materials industries employed 5026 people.

The wages and salaries of those employed in the mining industry totalled \$5363 million in 1991. Of this total, production and related workers accounted for \$2980 million.

On a regional basis, Alberta had 31.7% of the total employment in Canada's mining industry in 1991, followed by Ontario (19.8%), Quebec (14.2%), British Columbia (12.4%), and the remaining provinces and territories (21.9%).

To order a Statistics Canada publication, telephone 1-613-951-7277 or use facsimile number 1-613-951-1584. For toll-free, in Canada only, telephone 1-800-267-6677. When ordering by telephone or facsimile, a written confirmation is not required.

Calendar of Events

Date	Event	Contact
To be announced	3rd Annual Field Conference Geological Society Bathurst, New Brunswick	Jayanta Guha Tel.: (418) 545-5404
March 5 to 9, 1994	62nd Annual PDAC Convention and Trade Show Toronto, Ontario	Prospectors and Developers Association of Canada 74 Victoria Street Toronto, Ont. M5C 2A5 Tel.: (416) 362-1969
May 1 to 4, 1994	Toronto '94 Toronto, Ontario	Jackie Luke (Toronto) Tel.: (416) 622-3130 John Gaydos (Montréal) Tel.: (514) 939-2710 Ron Ganton (Vancouver) Tel.: (604) 274-9091
May 4, 1994	Mineral Outlook Conference Toronto, Ontario	Robert Clark Mining Sector Natural Resources Canada Tel.: (613) 996-3286 Fax: (613) 943-8453
October 17 to 19, 1994	First International Conference on Mining Environmental Management Reno/Sparks, Nevada U.S.A.	Mining World News (MEM Conference) 90 West Grove Street - Suite 200 Reno, NV 89509 U.S.A. Tel.: (702) 827-1115 Fax: (702) 827-1292

Reviews

The Mineral Industry in the Canadian Economy, 1992

A.B. Siminowski and J. Currie

The authors are with the Mining Sector, Natural Resources Canada.

Telephone: (613) 943-8096 and (613) 992-5798 respectively.

This article summarizes the mineral industry's performance in 1992 and highlights its importance within the context of the Canadian economy. Table 1 ("Economic Dimensions") provides an economic snapshot of the mineral industry in 1992. The data in the table and in the charts accompanying this article include the coal and uranium industries, but exclude petroleum and natural gas. The information is presented in terms of four stages of processing activity within the mineral industry. It should be noted that activities associated with recycling are an important and integral part of mineral industry operations.

The four stages of processing activity are defined as follows:

- Stage I - Primary Mineral Production (mining and concentrating);

- Stage II - Metal Production (smelting and refining);
- Stage III - Minerals and Metals-Based Semi-Fabricating Industries; and
- Stage IV - Metal Fabricating Industries.

The following sections, which briefly discuss industry output, employment, investment and trade, illustrate the overall importance of the industry to the economy, as well as the relative significance of each of the four stages of activity. The 1992 data are preliminary, while the 1991 figures incorporate revisions to the data originally presented in last year's corresponding article.

OUTPUT

The overall value of shipments of minerals and mineral products by all four stages of the mineral industry, including semi-fabricated and fabricated products, totalled \$52.5 billion in 1992 compared with \$54.3 billion in 1991. Each of the four stages accounted for about one quarter of the total. Although the value of shipments declined by 3.2% in 1992, this was significantly less than the 10.6% decline in 1991.

Figure 1
Value of Shipments, 1992

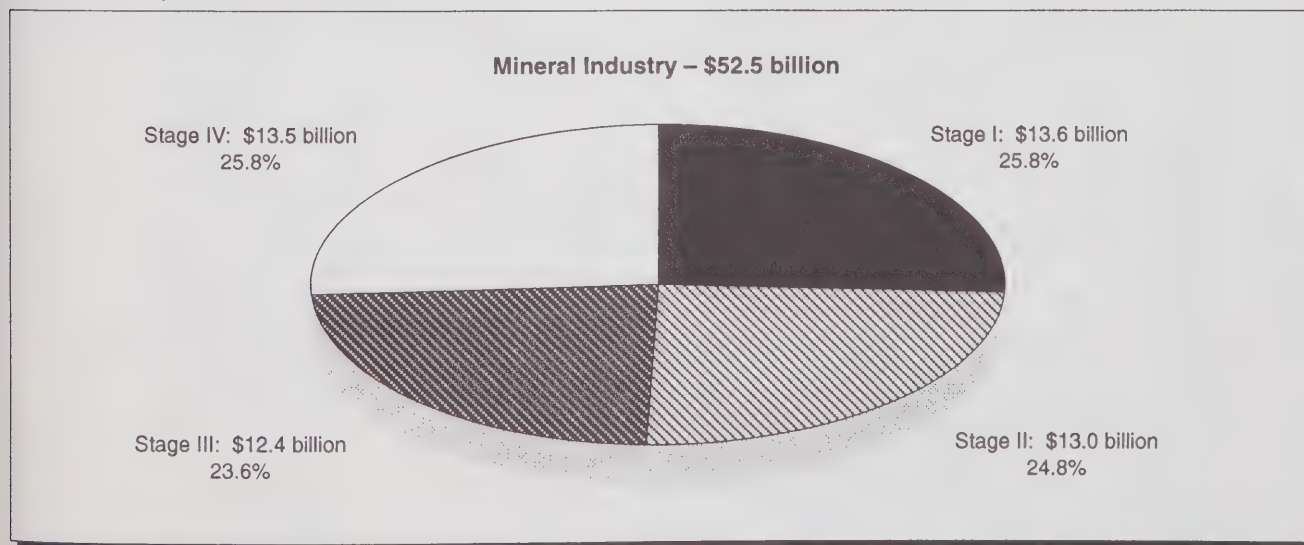


TABLE 1. ECONOMIC DIMENSIONS OF THE MINERALS AND METALS SECTOR, 1992P

Economic Indicator	STAGE					Stages I + II	Stages I+II+III	Stages I+II+III+IV
	I Mining and Concentrating	II Smelting and Refining	III Semi- fabricating	IV Metal Fabricating				
OUTPUT								
Value of shipments (billions of 1992 dollars)	13.6	13.0	12.4	13.5		26.6	39.0	52.5
Gross Domestic Product (billions of 1986 dollars)	6.5	5.1	4.5	4.8		11.7	16.2	20.9
Percent share of total GDP	1.3	1.0	0.9	1.0		2.3	3.2	4.2
EMPLOYMENT								
Employment	64 000	58 000	82 000	134 000		122 000	204 000	338 000
Percent share of total employment	0.5	0.5	0.7	1.1		1.0	1.7	2.8
INVESTMENT								
Investment (capital and repair) (\$ billions)	3.2	2.4	1.1	0.5		5.5	6.6	7.1
Percent share of total investment	2.0	1.5	0.7	0.3		3.5	4.2	4.5
New investment (capital only) (\$ billions)	1.4	1.1	0.4	0.3		2.5	2.9	3.2
Percent share of total new investment	1.2	0.9	0.3	0.3		2.1	2.4	2.6
EXTERNAL TRADE								
Exports (\$ billions)	9.2	8.7	5.0	2.0		17.9	22.9	24.9
Percent share of total domestic exports	6.0	5.7	3.2	1.3		11.7	14.9	16.2
Imports (\$ billions)	2.8	3.0	5.5	2.5		5.8	11.4	13.9
Percent share of total imports	1.9	2.1	3.7	1.7		3.9	7.7	9.4
Balance of trade (\$ billions)	6.4	5.7	-0.6	-0.5		12.1	11.6	11.0

Sources: Mineral and Metal Statistics Division, Mining Sector, Natural Resources Canada; Statistics Canada.

p Preliminary (July 6, 1993).

Notes: Numbers may not add to totals due to rounding. All dollar figures are in current dollars, except Gross Domestic Product, which is the GDP by industry at factor cost at 1986 prices. Data include coal and uranium, but exclude petroleum and natural gas and their products.

Stage I includes crude mineral ores and concentrates.

Stage II includes ferrous and nonferrous smelting and refining.

Stage III includes metal semi-fabricated products, wire and wire products, and nonmetallic mineral products.

Stage IV includes fabricated metal products, except wire and wire products which are in Stage III.

The total value of shipments of nonfuel minerals declined in 1992 as commodity prices generally remained low. In comparison to 1991, the results for individual commodities were mixed, as advances in the value of output of some minerals were offset by losses in others. Natural Resources Canada's (NRCan's) Metal Price Index, which tracks the monthly prices of copper, nickel, lead, zinc, gold and silver, followed an upward trend through to mid-year, but then began to decline. Although the index turned upward again in December, by that time it was lower than at any time since 1987. The average annual prices for five of the six metals in the index were lower in 1992 than in 1991. Only the average price for zinc was higher on the basis of mid-year strength.

Statistics Canada's Industrial Product Price Indexes, which track changes in the prices of the products of Canadian industry, also showed a general decrease in mineral and metal product prices. The overall price index for primary metal products in 1992 fell by 2.6% compared to its 1991 average, while the indexes for fabricated metal products and nonmetallic mineral products fell by 0.1% and 0.5%, respectively.

It should be noted that the "value of shipments" measure for each stage of activity is gross, not net. Therefore, since the output of one stage is the input for the next stage, there is an element of double counting in terms of value added. Gross Domestic Product (GDP) is another useful measure of output and eliminates the double counting inherent in the "value of shipments" measure.¹

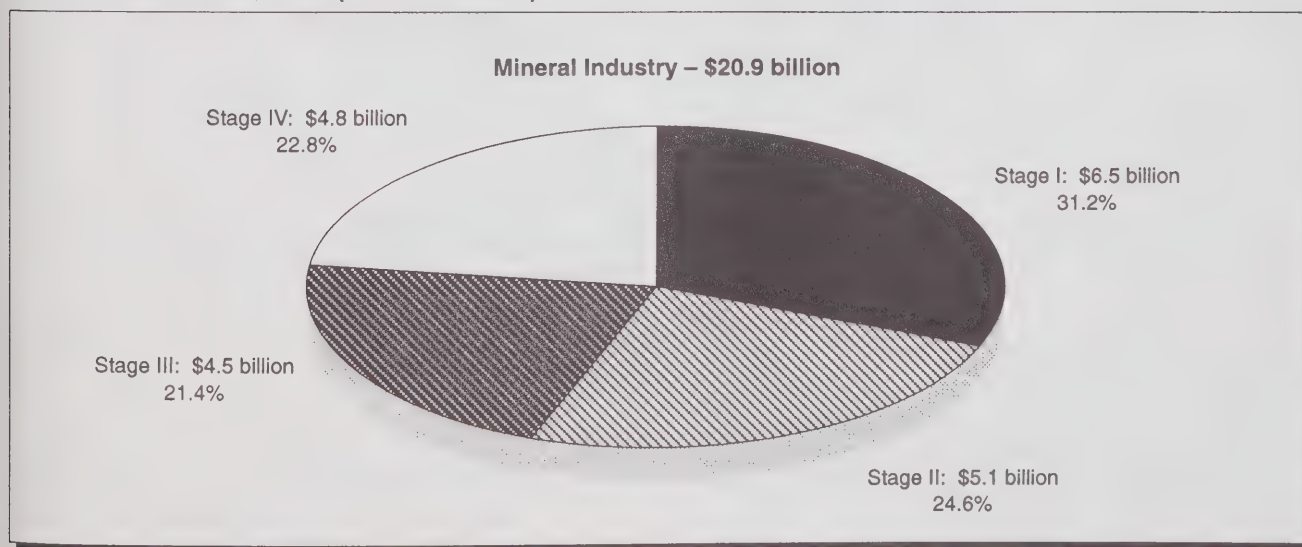
In terms of GDP by industry at factor cost (measured on the basis of 1986 prices), Statistics Canada reported that the minerals and metals industry contributed \$20.9 billion to the Canadian economy in 1992.² This level of output, however, represented a decline of 3.2% from the 1991 level of \$21.6 billion. This decrease reflected the general weakness of the goods-producing industries of the economy, which declined as a group for the third consecutive year, although the year-to-year decreases have been moderating. The mining, semi-fabricating and fabricating stages of the industry all recorded lower production in 1992, but that was partly offset by increased production by the smelting and refining industries.

Including all four stages, the mineral industry accounted for 4.2% of total industry GDP in 1992, somewhat below its average share of 4.6% for the period 1981 to 1992. Although the mineral industry's share of GDP has been gradually declining over the past four years, the decline has taken place entirely in the semi-fabricating and fabricating stages, as manufacturing industries of the economy were hit particularly hard during the recent economic downturn. The mining sector (Stage I) has generally represented about 30% of mineral industry GDP.

EMPLOYMENT

Total employment in the mineral industry continued the decline which began in 1989 when the number of jobs peaked at 422 000. Preliminary estimates for 1992 indicated that mineral industry employment

Figure 2
GDP at Factor Cost, 1992 (in 1986 dollars)



was about 338 000, down 3.7% from 351 000 in 1991. All stages of the mineral industry experienced a decline in employment in 1992. This decline reflected the fragile state of the Canadian economy and the continued weakness in labour markets, particularly in the goods-producing industries. Overall employment in the goods-producing sector, which has been on a downward trend since 1989, fell to its lowest level since 1983.

The mineral industry accounted for 2.8% of total national employment in 1992 compared to 3.4% in 1989. Most of the decline in the percentage share since 1989 took place in the semi-fabricating and fabricating stages, which together account for about two thirds of mineral industry employment.

The total number of employees in Stage I (metal mining, nonmetal mining, quarrying and coal mining) was estimated at 64 000, down from 69 000 in 1991. In addition, there were approximately 8600 people employed in diamond drilling and other services incidental to mining operations. Employment in Stage II (nonferrous smelting and refining and the primary steel industries) was estimated at 58 000, down from 64 000 in 1991.

Employment in Stages III and IV (semi-fabricating and fabricating mineral industries) fell from 218 000 in 1991 to 216 000 in 1992. Total employment in Stages I and II fell by 8.3% compared with 0.9% for Stages III and IV combined. The semi-fabricating and fabricating industries, however, had recorded a 13.0% decline in the previous year compared to 7.3% for the mining, smelting and refining industries.

INVESTMENT

Based on its annual survey of public and private investment, Statistics Canada reported that preliminary estimates of capital spending by the mineral industry on construction, machinery and equipment totalled \$3.2 billion in 1992, down from \$5.2 billion in 1991. As in 1991, all stages of the mineral industry recorded lower levels of capital spending. Stages I and II, which accounted for more than three quarters of capital investment by the mineral industry in 1992, registered major reductions in investment spending.

Capital spending by the mining industries (Stage I) fell to \$1.4 billion in 1992, a reduction of \$0.5 billion from the previous year. Investment in nonferrous smelting and refining and in the primary steel industries (Stage II) fell to \$1.1 billion, \$1.2 billion less than in 1991. Overall, capital spending by the mineral industry in 1992 represented 2.6% of total capital spending in the Canadian economy, down from 4.1% in 1991.

Repair expenditures were \$3.9 billion in 1992, down from \$4.3 billion in 1991. Including these outlays, the combined spending for capital investment and repair was \$7.1 billion in 1992 compared to \$9.4 billion the year before. This level of spending by the mineral industry in 1992 represented 4.5% of the total capital and repair expenditures by all sectors of the Canadian economy, down from 5.7% in 1991.

Figure 3
Employment, 1992

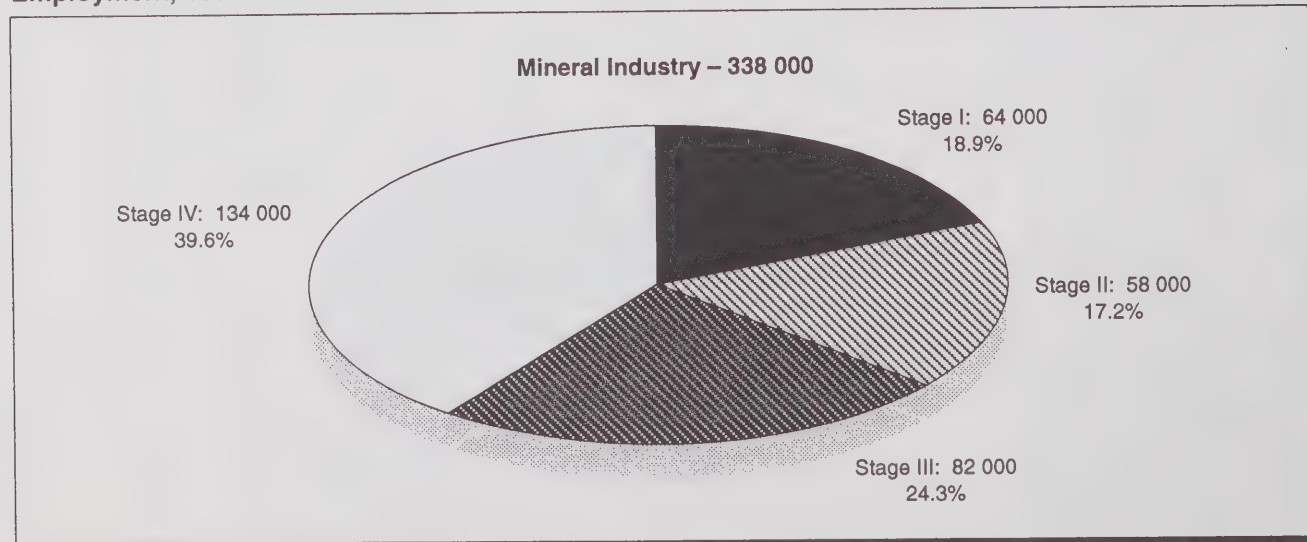


Figure 4
Capital Expenditures, 1992

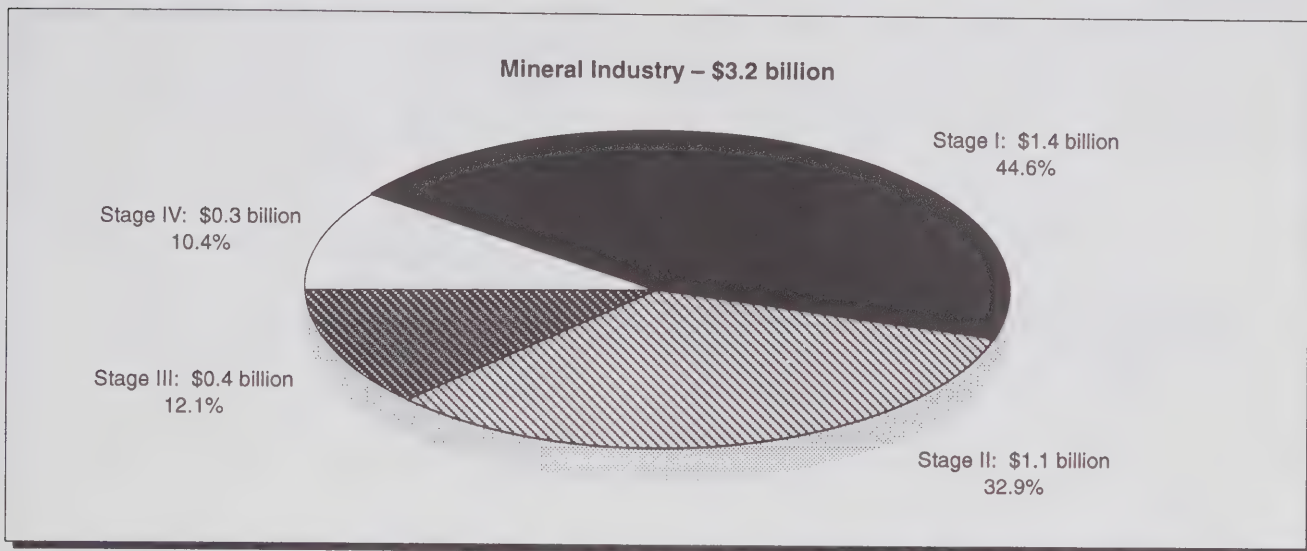
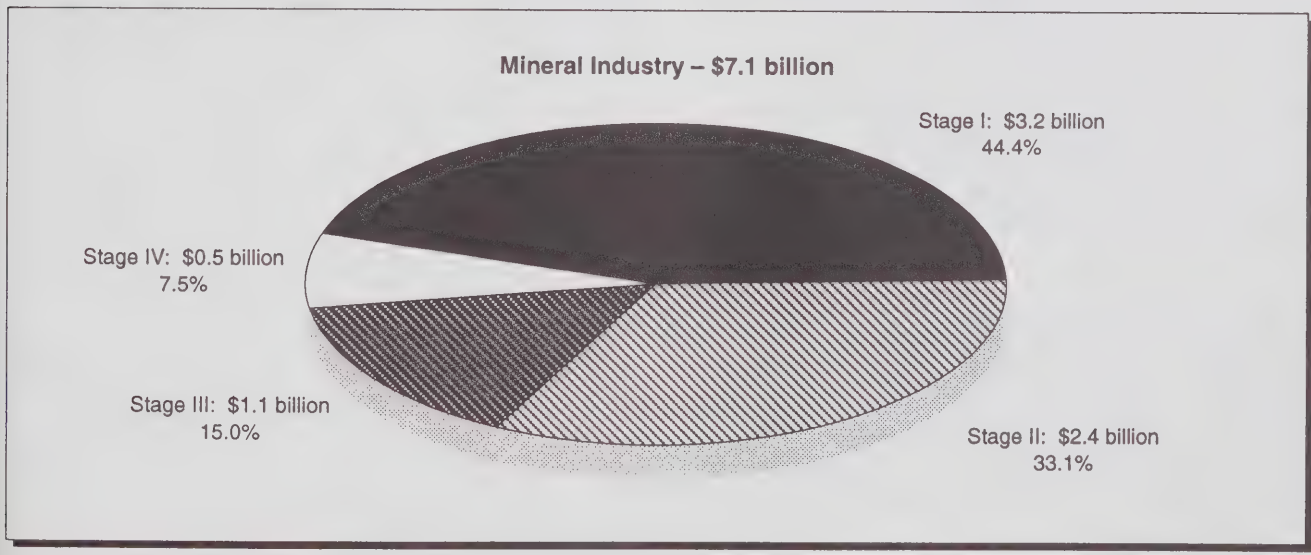


Figure 5
Capital and Repair Expenditures, 1992

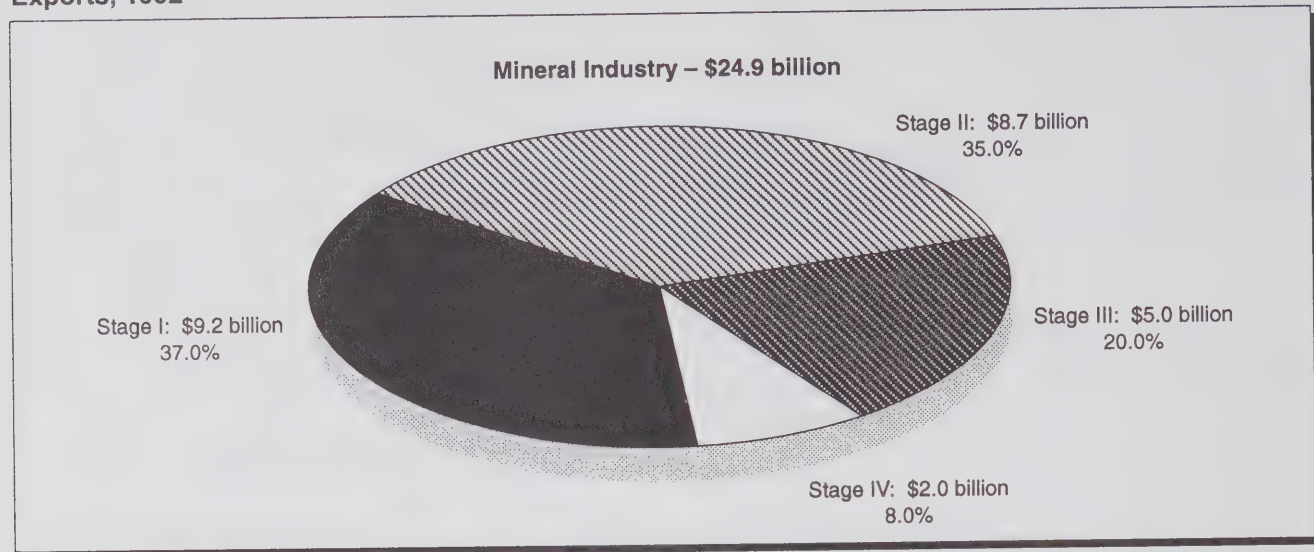


TRADE

The total value of exports of nonfuel minerals, mineral products and coal increased by 5.6% in 1992 to \$24.9 billion, representing the products of all four stages of the mineral industry.³ This included crude minerals, smelted and refined products, semi-

fabricated and fabricated forms, as well as waste and scrap for recycling. Mineral and mineral product exports, including coal, continued to account for a significant share of total domestic exports, accounting for 16.2% of the total in 1992, compared to 17.0% in 1991.⁴

Figure 6
Exports, 1992



The United States continued to be Canada's major minerals export market. In 1992, mineral and mineral product exports valued at \$14.7 billion went to the United States, representing 59.0% of such exports, while 13.0% went to the European Community and 9.5% to Japan.

Imports of nonfuel minerals, mineral products and coal were valued at \$13.9 billion in 1992, up from the previous year's level of \$12.8 billion. About 69.9% (\$9.7 billion) of imports in 1992 came from the United States, 9.9% from the European Community and 2.7% from Japan.

Overall, the Canadian mineral industry contributed a trade surplus of \$11.0 billion to Canada's merchandise balance of trade in 1992, an increase of \$0.3 billion over the 1991 mineral trade surplus. Following the general pattern of recent years, Stages I and II recorded a trade surplus (\$12.1 billion in 1992) while Stages III and IV recorded a trade deficit (–\$1.1 billion).

SUMMARY

Although the mineral industry slipped a little in terms of its relative importance in the context of the overall economy in 1992, the industry nonetheless continues to hold a position of significant economic importance. The industry accounted for 4.2% of GDP (down from 4.4% in 1991), 2.8% of national employment (the same as in 1991), and 16.2% of Canadian exports (down from 17.0% in 1991).

In regard to capital investment and repair spending, however, the mineral industry recorded a marked decline in its share of the Canadian total, falling to 4.5% in 1992 from 5.7% in 1991 (down from an average of over 6% during the previous several years). Nevertheless, expenditures by the mineral industry on capital investment and repair continue to represent major spending within the Canadian economy.

The charts at the end of this article (Figures 7 through 12) provide an historical overview of the mineral industry's performance over the past seven years in terms of the value of shipments, GDP, capital investment and repair expenditures, employment and exports.

The material in this article supplements and updates the information contained in an earlier article, "General Review of the Mineral Industry in 1992," which appeared in the June 1993 issue of the "Mineral Industry Quarterly Report." Information contained in this review was current as of July 15, 1993.

REFERENCES

- ¹ Gross Domestic Product by Industry at Factor Cost represents the economic output of the various industries of the economy, i.e., it is an industry-based measure of GDP. It is a value-added concept in that it measures only the net output of an industry, namely, the value produced at a given stage of production after subtracting the costs of intermediate goods and services. Valuation

at factor cost represents the costs of the factors of production (land, labour and capital) that are used in producing the output. The valuation is expressed in terms of the expense of the producer, rather than of the purchaser. It excludes all indirect taxes, such as sales tax, excise tax, customs duties and property taxes. Total GDP at factor cost, therefore, equals the sum of the values added, i.e., the net contributions made by all industries in the economy. Gross Domestic Product can also be measured at market prices. This is an expenditure-based measure of GDP whereby valuation at market prices is expressed in terms of the prices actually paid by the purchaser. It includes all indirect taxes, such as sales tax, excise tax, customs duties and property taxes, and also reflects the impact of subsidy payments. GDP at Market Prices is usually simply referred to as "GDP." In principle, the difference between "GDP by Industry at Factor Cost" and "GDP at Market Prices" (or simply GDP) is the component known as net indirect taxes (i.e., indirect taxes less subsidies).

² In 1990, Statistics Canada converted its constant price GDP series to a new base year, using 1986 prices. The previous base year had been 1981. This change continued the policy of updating the time base from time to time in order to reflect more recent price structures. Constant price GDP estimates provide the necessary data to measure real economic growth from one period to another. By using the prices from a particular base year (say, 1986 prices), the effect due to price changes is removed.

³ As of January 1, 1988, Canadian external trade statistics have been classified and reported by Statistics Canada according to a new international commodity coding system referred to as the "H.S." or "Harmonized System" (Harmonized Commodity Description and Coding System). Starting with the year 1988, total exports and imports referred to in this article are based on data as reported according to H.S. chapter summaries, i.e., those classes or commodity chapters that represent the mineral and metal product groups. Due to the implementation of the new H.S. coding system, as well as other changes in data collection and reporting procedures at Statistics Canada, the year-to-year historical data may not be directly comparable. The breakout of trade data by stage is based on a preliminary approximation by the Mineral and Metal Statistics Division of the Mining Sector, Natural Resources Canada. A computer system to segregate the data by stage of processing is currently being developed within the Sector.

⁴ The mineral industry's share of Canadian exports is based on "domestic exports," i.e., total Canadian exports less re-exports. Re-exports are exports of goods of foreign origin which have not been materially transformed in Canada.

Figure 7
Mineral Industry, Value of Shipments, 1986-92

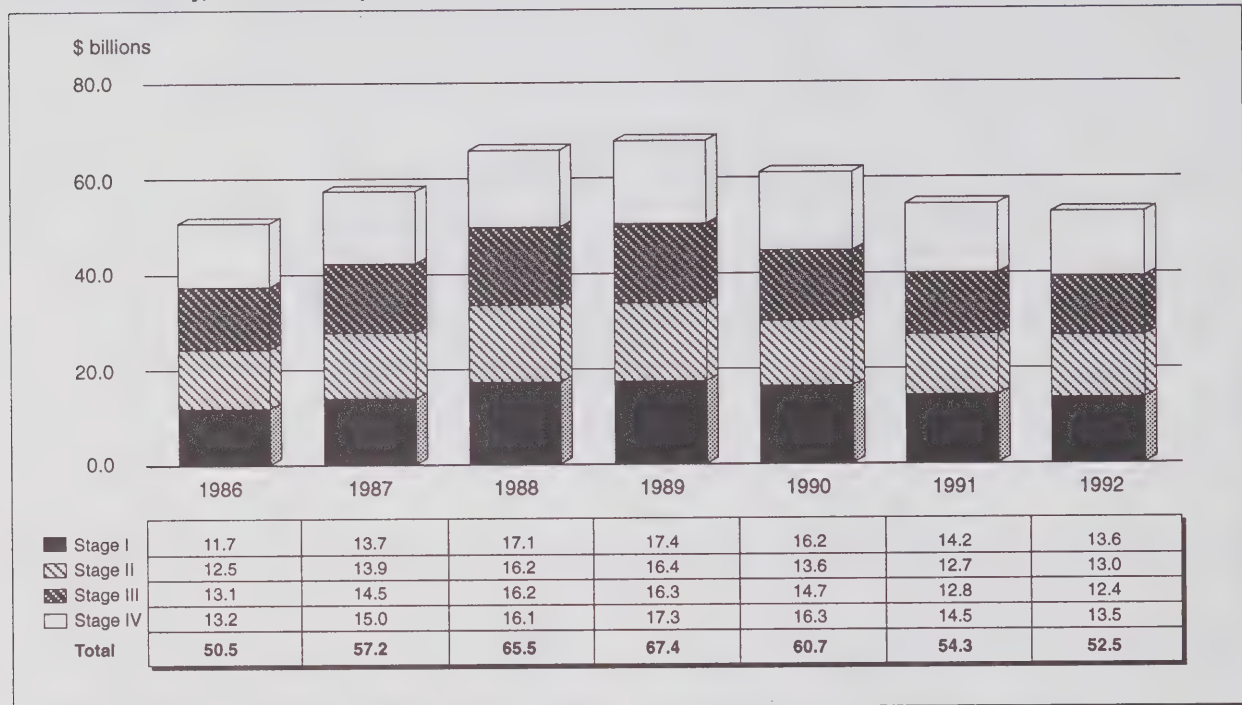


Figure 8
Mineral Industry, GDP, 1986-92
 Factor Cost at 1986 Prices

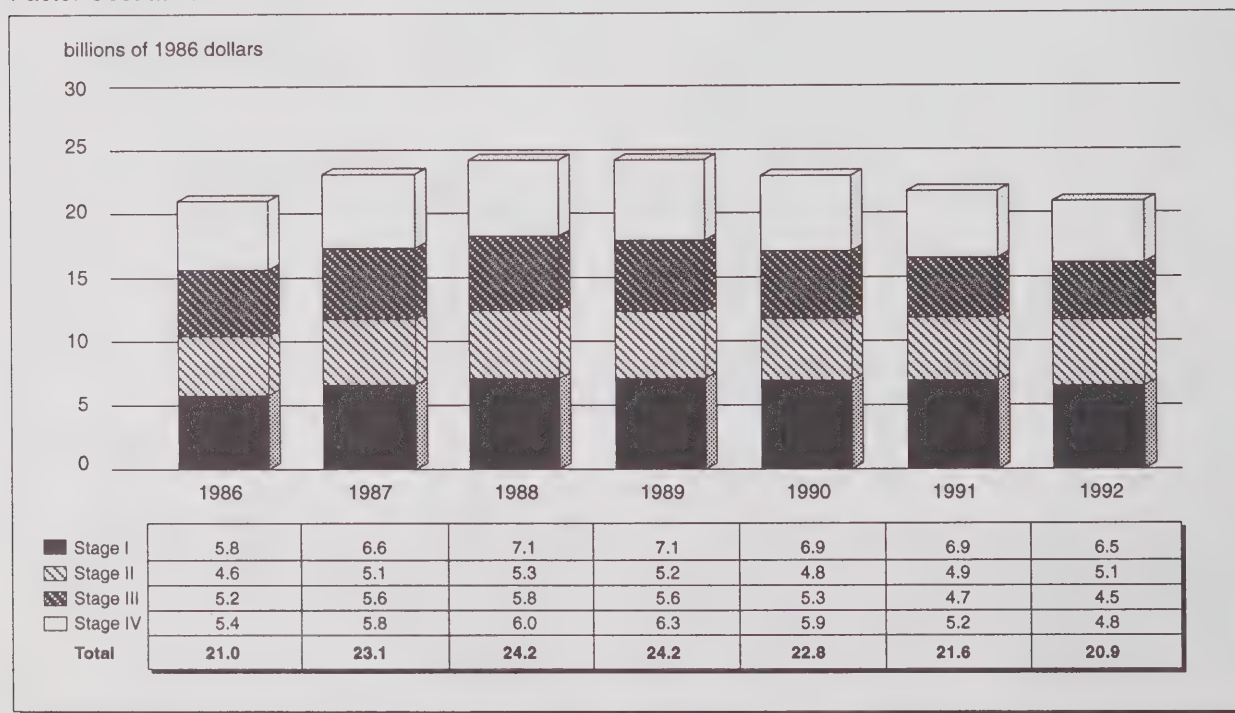


Figure 9
Mineral Industry, Employment, 1986-92

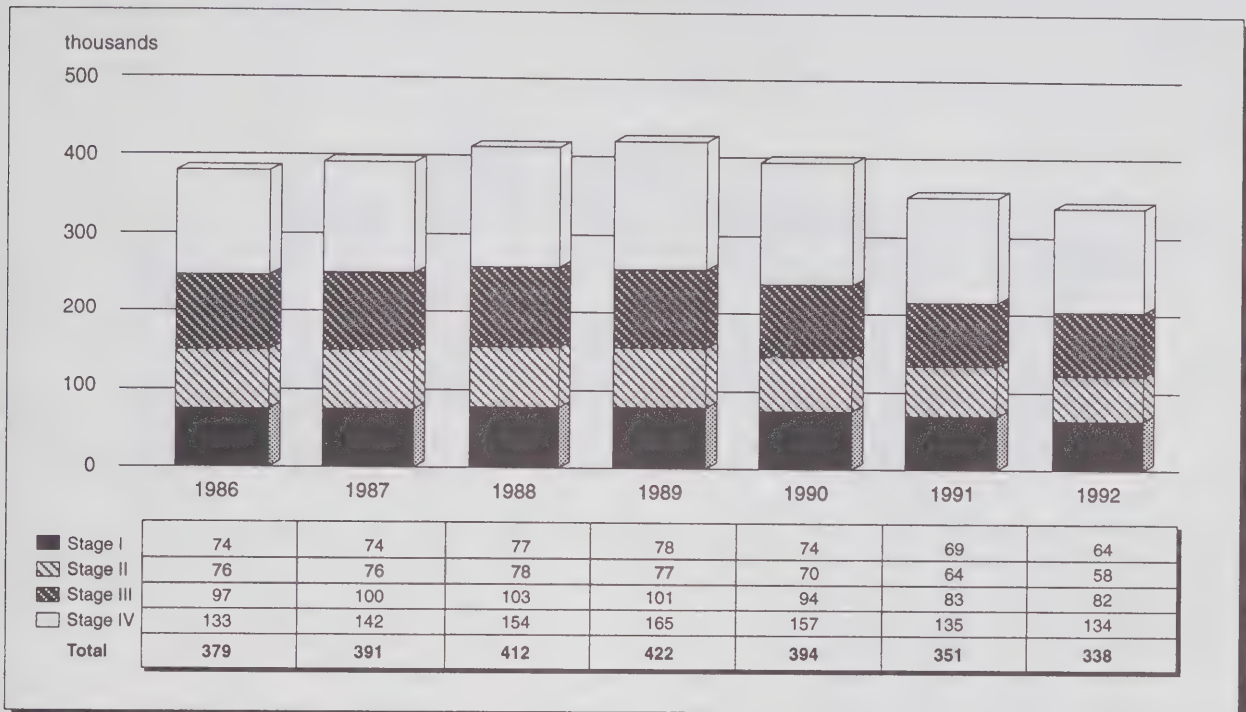


Figure 10
Mineral Industry, Capital Expenditures, 1986-92

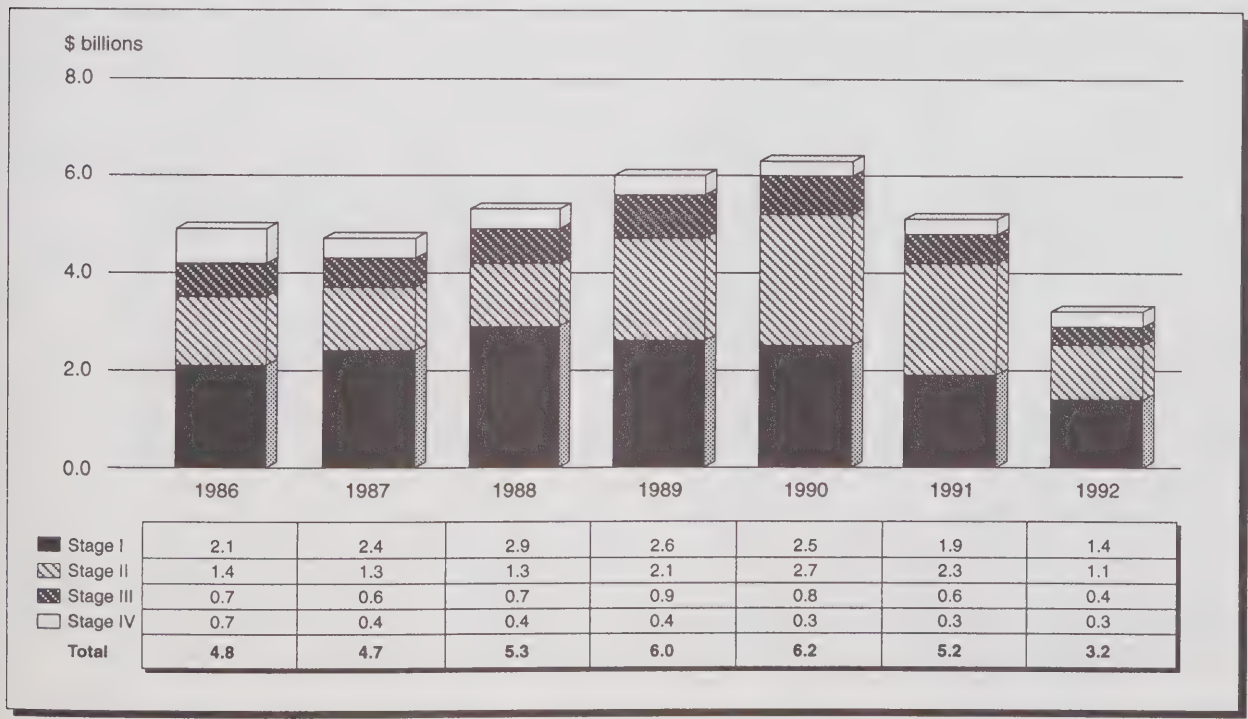


Figure 11
Mineral Industry, Capital and Repair Expenditures, 1986-92

\$ billions

12.0

10.0

8.0

6.0

4.0

2.0

0.0

1986

1987

1988

1989

1990

1991

1992

■ Stage I
 ▨ Stage II
 ▩ Stage III
 □ Stage IV

Total

3.6

4.0

4.7

4.6

4.5

3.8

3.2

2.6

2.6

2.9

3.8

4.4

3.7

2.4

1.3

1.2

1.3

1.5

1.5

1.4

1.1

0.8

0.6

0.6

0.6

0.4

0.6

0.5

8.3

8.4

9.5

10.4

10.9

9.4

7.1

Figure 12
Mineral Industry, Exports, 1986-92

\$ billions

30.0

25.0

20.0

15.0

10.0

5.0

0.0

1986

1987

1988

1989

1990

1991

1992

■ Stage I
 ▨ Stage II
 ▩ Stage III
 □ Stage IV

Total

7.6

7.7

9.4

9.6

9.2

8.7

9.2

8.9

7.3

8.9

9.1

8.7

8.3

8.7

4.0

4.6

5.1

5.2

5.0

4.7

5.0

1.6

1.7

2.0

2.1

2.0

1.9

2.0

22.2

21.2

25.3

25.9

24.9

23.6

24.9

Actual and Anticipated Mine Openings, Re-Openings, Expansions, Closures and Suspensions in 1993 (as of July 1, 1993)

Lo-Sun Jen

The author is with the Mining Sector, Natural Resources Canada.

Telephone: (613) 992-0658

Based on information available at the beginning of July 1993, the re-openings of gold mines and the closures and suspensions of base-metal mines will be significant in 1993 (Table 1). With an anticipated 16 mine openings and 17 mine closures in 1993, there is a near-balance between the number of Canadian mine openings and closures for the first time since the beginning of 1990.

Nearly all gold mine openings and re-openings, as well as gold mine closures and suspensions, are expected to occur in Quebec and Ontario. Most base-metal mine closures and suspensions will likely occur in Manitoba and the Yukon (Table 2).

During the first half of 1993, eight mines opened and an equal number closed. One new gold mine came on stream, and four gold mines, one base-metal mine and two coal mines re-opened. During the same period, one gold mine and one base-metal (copper-zinc) mine closed; another two gold mines and four base metal (lead-zinc and zinc-copper) mines suspended operations.

In the second half of 1993, eight mine openings and nine mine closures are expected. The openings include a new palladium-platinum mine, a new gold tailings operation, and six gold mine re-openings. Two gold and five base-metal mines are scheduled to close, and a copper and a nickel-copper mine are expected to suspend operations. Details are provided in Table 3 at the end of this article.

Because of persistently low base-metal prices and high world base-metal inventories, it is unlikely that any new base-metal mines will be opened, or that any old ones will be reactivated before year-end 1993, although several were scheduled to do so. There have already been postponements and delays in new base-metal mine openings and re-openings. In contrast,

still other gold mines may re-open before year-end because of the improvement in the price of gold since April, and barring a significant drop in the price for the remainder of 1993.

All mine closures in 1993 will result from ore depletion whereas most mine suspensions are likely to be due to low metal prices.

From a regional perspective in 1993, five provinces and the Yukon Territory were affected by mine openings and closures (Table 2). The Bathurst area of northern New Brunswick is expected to see permanent closure of one base-metal mine. With six mine openings (4 gold, 1 platinum metals and 1 base-metal) and two suspensions (1 gold and 1 base-metal), Ontario is expected to fare best among the provinces and territories. With six mine openings (all gold) and five mine closures (3 gold and 2 base-metal), the decline in mine openings in northwestern Quebec that began in the second half of 1989 has finally halted. With four mine openings (2 gold and 2 coal) and three mine suspensions (1 gold and 2 base-metal), British Columbia also halted its decline in mine openings which began in 1990. However, with the suspension of all three base-metal mines in the Yukon, the expected closures of three base-metal mines in the Flin Flon-Snow Lake region of northern Manitoba, and no mine openings expected before year-end, both regions are expected to be the mining areas in Canada hardest hit in 1993.

In 1993, new and re-opened mines will add 49 300 t of daily ore production capacity and over 2260 jobs, while mine closures and suspensions will remove 63 700 t of daily capacity and some 2400 jobs, resulting in net losses of 14 400 t of daily capacity and 140 jobs – the smallest annual net losses since 1989. Some 80% of the capacity losses and 45% of the employment losses resulting from mine closures and suspensions were related to mine suspensions. In contrast, only 10% of the capacity gains and 5% of the employment gains due to new and re-opened mining operations were from new mines.

The largest mines contributing to capacity and employment gains are the Copper Rand gold-copper

mine in Quebec and the Elkview (formerly Balmer) and Greenhills coal mines in southeastern British Columbia. The most significant contributors to losses are the Similco copper mine in British Columbia and the Faro and Vangorda zinc-lead-silver mines in the Yukon.

The most important mine expansion programs announced in 1993 were in Ontario and British Columbia. These are: (1) the mine re-opening and expansion program at Inco Limited's Garson nickel-copper mine at Sudbury, Ontario; (2) the expansion plan for Placer Dome Inc.'s Dome gold mine in Timmins, Ontario; and (3) the expansion plan for the Gibraltar copper mine of Gibraltar Mines Limited in British Columbia. Gibraltar is planning a major expansion at its McLeese Lake open-pit operation to raise copper production by 49% to 105 million pounds

by 1996 and thereby reduce operating costs. Mill expansion is to be completed in 1995. Major expansions at Lac Minerals Ltd.'s Est-Malartic gold mill and its Bousquet No. 2 gold mine, which started in 1989, both near Malartic, Quebec, are now near completion. An expansion program at Inco's Birchtree nickel-copper mine at Thompson, Manitoba, will continue throughout 1993. Expansion is also continuing at Deak Resources Corporation's three-circuit Kerr mill which, in addition to treating ore from the company's Kerr and Astoria gold mines, custom-mills ore from several nearby mines. The Quinsam coal mine at Campbell River, British Columbia, which doubled its coal production in 1992, will increase production to 600 000 t in 1993, up from 500 000 t in 1992. The company's latest plan is to further increase production to one million tonnes annually by 1994.

TABLE 1. NUMBER OF MINE OPENINGS AND CLOSURES IN CANADA IN 1993, BY COMMODITY TYPE

Commodity Type	New Mines	Re-Openings	Suspensions	Closures
Precious metal	3	10	2	3
Base-metal	—	1	6	6
Other commodities	—	2	—	—
Total	3	13	8	9

— Nil.

TABLE 2. MINE OPENINGS AND CLOSURES IN CANADA IN 1993, BY PROVINCE

	Openings	Re-Openings	Suspensions	Closures
New Brunswick	—	—	—	1
Quebec	1	5	—	5
Ontario	1	5	2	—
Manitoba	—	—	—	3
British Columbia	1	3	3	—
Yukon	—	—	3	—
Total	3	13	8	9

— Nil.

TABLE 3. CANADIAN MINE OPENINGS, RE-OPENINGS, EXPANSIONS, SUSPENSIONS, AND CLOSURES IN 1993

Mining Operation	Location	Province	Capacity (tonnes/day)	Employment ¹	Date of Opening, Re-Opening, Expansion, Closure or Suspension	Mine or Plant Type	Main Commodities	Companies	Remarks
NEW OPERATIONS									
Precious Metals									
Astoria	Rouyn-Noranda	Que.	500	30	April 20	U/G	Gold	Yorbeau Resources Inc. and Deak Resources Corporation	Deak acquired Astoria from Yorbeau in 1992. Ore reserves are estimated at 1.18 million st grading 0.20 oz/st gold. Ore is milled at the nearby Kerr mill. Mine plans to produce 35 000 oz of gold in 1993.
Lac des Îles	Thunder Bay	Ont.	2 700	45	September	O/P	Palladium, platinum, gold	North American Palladium Ltd. and The Shendean Platinum Group	The mine is North America's second primary palladium mine. Probable ore reserves stand at 7.4 million st grading 0.18 oz/st platinum metals, chiefly palladium, 0.01 oz/st gold, 0.1% copper and 0.1% nickel.
Mascot gold tailings	Hedley	B.C.	2 000	30	September	Surface	Gold	Candorado Mines Ltd.	The project will see the treatment of approximately 510 000 t of tailings over a two-year period.
RE-OPENINGS									
Precious Metals									
Copper Rand and Portage	Chibougamau	Que.	3 000	300	March	U/G	Gold, copper	MSV Resources Inc.	The mine will produce 45 000 oz of gold and 11 million lb of copper annually. Mine life is 3 years but could be increased to 50 years. The mines were closed in November 1992 by the previous owner Westminer Canada Limited. MSV purchased the mines in February 1993.
Casa Berardi Est	La Sarre	Que.	1 500	170*	April 19	U/G	Gold	TVX Gold Inc. and Golden Knight Resources Inc.	The mine began production in September 1988 at 800 t/d. Operations were suspended in April 1992 due to ground problem. As of January 1, 1992, mineable ore reserves were 1 508 500 t grading 0.24 oz/st gold. The mine has the potential to increase its workforce to 182.
Chemins	Virginatown	Ont.	350	20	June	U/G	Gold	Northfield Minerals Inc.	The mine was first opened in 1991. It closed in 1992, re-opened in January 1993, closed again in March, but re-opened in June after the present owner took control of the mine from Deak Resources Corporation.

TABLE 3 (cont'd)

Mining Operation	Location	Province	Capacity (tonnes/day)	Employment ¹	Date of Opening, Re-Opening, Expansion, Closure or Suspension	Mine or Plant Type	Main Commodities	Companies	Remarks
Sleeping Giant	Amos	Que.	900	65	July 15	U/G	Gold	Cambior inc. and Aurizon Mines Ltd.	Mineable ore reserves stand at 458 300 st grading 0.22 oz/st gold. The annual milling rate is expected to be 170 000 st and the average annual production will be about 35 000 oz of gold. The mine expects to employ 96 workers during commercial production.
Johnny Mountain	Terrace	B.C.	270	80	August	U/G	Gold, copper	International Skyline Gold Corp. and Cheni Gold Mines Inc.	The mine began production in August 1988. Operation was suspended in August 1990 due to shortage of ore and low gold price. Current plan is to produce gold from mining ore left in remnant pillars and old stopes. Milling to resume in September 1993.
Kerr	Virginatown	Ont.	2 700	200	August	U/G	Gold	Deak Resources Corporation	Mining suspended in February 1993 due to refinancing problems. Company plans to increase capacity to 3000 t/d in 1993.
Donalda	Rouyn-Noranda	Que.	500	50	November	U/G	Gold	Orco Resources Inc., Metall Mining Corporation and Thunderwood Resources Inc.	Mining of a 20 000-t bulk sample began on July 19, 1993; production is scheduled to begin immediately after this sampling program. Current proven and probable ore reserves stand at 661 000 t grading 0.26 oz/st gold. Orco Resources is the operator.
Hislop East	Timmins	Ont.	550	25	October	O/P & U/G	Gold	St. Andrew Goldfields Ltd.	Mining will start with the open-pit, which will provide a three-month supply of ore. Ore to be milled at the nearby Stock Township mill. The mine was closed in 1991 for economic reasons.
Buffonta	Virginatown	Ont.	270	12	November	O/P	Gold	Deak Resources Corporation and Gwen Resources Ltd.	Mining suspended in March 1991 due to a lack of funds. The present owners are 50-50 joint venture partners. Ore to be custom-milled at the nearby Kerr mill.
Base Metals									
Garson	Sudbury	Ont.	500	500 ^e	March	U/G	Nickel, copper	Inco Ltd.	The mine was first opened in 1907. Operation was suspended in 1986. Production is currently on a limited scale while development work towards accessing the main ore-body continues. Full production at a rate of 2000 st/d is planned for 1995.

Others

Greenhills	Sparwood	B.C.	3 550	319	March	O/P	Coal	Fording Coal Ltd.	Mine was closed in November 1992 because of financial difficulties. A total of 350 workers will be hired by year-end 1993 and employment will be increased gradually to 475 by 1995, when the mine reaches a full production rate of 3 Mt/y.
------------	----------	------	-------	-----	-------	-----	------	-------------------	--

Elkview (formerly Balmer)	Sparwood	B.C.	30 000	419	End of April	O/P	Coal	Teck Corporation	Mine was closed May 1, 1992, due to financial difficulties of the former owner, Westar Group Ltd. Plans are to produce 10 Mt of coal in 1993, all for export. Employment is expected to increase as production rises.
------------------------------	----------	------	--------	-----	--------------	-----	------	------------------	---

EXPANSIONS**Precious Metals**

Est Malartic Mill	Malartic	Que.	2 500	43	June	Mill	Gold, silver, copper	Lac Minerals Ltd.	The overall mill capacity expansion program, which began in 1991, is now complete. The expansion was necessary to accommodate increased ore production at the Bousquet No. 2 mine.
-------------------	----------	------	-------	----	------	------	----------------------	-------------------	--

Bousquet No. 2	Malartic	Que.	1 650	235	June	U/G	Gold	Lac Minerals Ltd.	Commercial production began in October 1990. The plan was to increase gold production from the 169 500-oz level in 1991 to 200 000 oz in 1993. This is in conjunction with expansion at the Est Malartic mill.
----------------	----------	------	-------	-----	------	-----	------	-------------------	--

Kerr	Virginiatown	Ont.	2 700	200	1991-93	Mill	Gold	Deak Resources Corporation	Company plans to increase capacity to 3000 t/d in 1993.
------	--------------	------	-------	-----	---------	------	------	----------------------------	---

Dome	Timmins	Ont.	4 000	353	1993-94	O/P & U/G	Gold	Placer Dome Inc.	Recent installation of a computer expert system has resulted in an increase in the mining and ore processing rate from 3000 t/d to 4000 t/d. A feasibility study on expanding the open-pit and mill is scheduled for completion in the fourth quarter of 1993.
------	---------	------	-------	-----	---------	-----------	------	------------------	--

Base Metals

Birchtree	Thompson	Man.	3 000*	85	1991-97	U/G	Nickel, copper	Inco Limited	Work continues to double production to 34 million lb of nickel annually by 1997. Some 200-300 temporary construction jobs will be created.
-----------	----------	------	--------	----	---------	-----	----------------	--------------	--

TABLE 3 (cont'd)

Mining Operation	Location	Province	Capacity (tonnes/day)	Employment ¹	Date of Opening, Re-Opening, Expansion, Closure or Suspension	Mine or Plant Type	Main Commodities	Companies	Remarks
Gibraltar	McLeese Lake	B.C.	38 000	94	1993-96	O/P	Copper	Gibraltar Mines Ltd.	Company plans to expand milling capacity to 57 000 s/d from 38 000 s/d by 1995 and to complete the entire mine expansion by 1996. By doing so, the company hopes to trim operating costs by US\$7-8¢/lb. The cost of the expansion is estimated at \$35 million. Placer Dome Inc., which owns 68.1% of Gibraltar Mines, plans to provide substantial financial assistance.
Other Minerals									
Quinsam	Campbell River	B.C.	1 650	104	1992-94	O/P & U/G	Coal	Hillsborough Resources Limited	Company plans to increase coal production to 600 000 t in 1993 from 500 000 t in 1992 and a further increase to 1 000 000 t in 1994. The mine produced 250 000 t of thermal coal in 1991.
SUSPENSIONS									
Precious Metals									
Kerr	Virginiatown	Ont.	2 700	200	Feb. 1993	U/G	Gold	Deak Resources Corporation	Operation at the mine was suspended while the company seeks financing to carry out development work. Approximately 50 employees remain at the Kerr mill, which processes ore from the Francoeur gold mine in Quebec.
Dome Mountain	Smithers	B.C.	320	25	April	U/G	Gold	Timmins Nickel Inc. and Habsburg Resources Limited	Mining suspended because of disputes between the companies.
Base Metals									
Faro	Faro	YT	12 300	430 (Faro & Vangorda)	April 2	O/P	Zinc, lead, silver	Curragh Inc.	Mining operations suspended in early April 1993 because of low metal prices and company financial problems.
Vangorda	Faro	YT	8 000		April 2	O/P	Zinc, lead, silver	Curragh Inc.	Mining operations suspended in early April 1993 because of low metal prices and company financial problems.
Sa Dena Hes	Watson Lake	YT	2 000	100	April 2	O/P & U/G	Zinc, lead, silver	Curragh Inc.	Mining operations suspended in early April 1993 because of low metal prices and company financial problems.
Silvana	New Denver	B.C.	130	15	April 2	U/G	Lead, zinc, copper	Treminc Resources Ltd.	Mine closed due to low metal prices.

Levack	Sudbury	Ont.	3 000 ^e	300	July 5	U/G	Nickel, copper	Inco Limited	Mining suspended because of high costs and low metal prices. The 300 workers affected will be relocated to company's other mining operations in the area.
Similco	Princeton	B.C.	22 680	300	End of November	O/P	Copper	Princeton Mining Corporation	Mine to shut down because of low copper prices.
CLOSURES									
Precious Metals									
Norlantic	Val-d'Or	Que.	1 650	52	January	U/G	Gold	Aur Resources Inc.	Mine closed due to depletion of ore reserves. Production began in July 1991.
Lucien C. Béliveau	Val-d'Or	Que.	1 635	72	4th quarter 1993	U/G	Gold	Cambior Inc.	Mine to close due to depletion of reserves.
Pierre Beauchemin	Rouyn-Noranda	Que.	1 400	134	4th quarter 1993	U/G	Gold	Cambior Inc.	Mine to close due to depletion of reserves.
Base Metals									
Ansil	Rouyn-Noranda	Que.	1 250	160	April 13	U/G	Copper, zinc, silver, gold	Minnova Inc.	Mine closed due to ore depletion. Mine was discovered in 1981; production began in July 1989.
Stratmat	Bathurst	N.B.	1 000	280	July	U/G	Copper, lead, zinc, silver	Brunswick Mining and Smelting Corporation Limited and Heath Steele Mines Limited	Mine closed due to depletion of ore reserves. Production began on March 1, 1989; the open-pit operation ceased in 1992.
Stall Lake	Snow Lake	Man.	1 150	114	End of 1993	O/P	Zinc, copper	Hudson Bay Mining and Smelting Co., Ltd.	Mine to close due to depletion of ore reserves. Production began in 1994.
Chisel Lake	Snow Lake	Man.	900	136	End of 1993	O/P	Zinc, copper	Hudson Bay Mining and Smelting Co., Ltd.	Mine to close due to depletion of open-pit ore reserves. Production began in January 1989.
Nomeau Lake	Flin Flon	Man.	1 900	176	End of 1993	O/P	Nickel, copper	Hudson Bay Mining and Smelting Co., Ltd. and Outokumpu Mines Ltd.	Mine to close due to depletion of ore reserves. Production began in September 1989.
Selbaie underground	Joutel	Que.	1 650	250	End of 1993	U/G	Copper, zinc, gold, silver	Billiton Metals Canada Inc.	Underground operation to end due to depletion of underground ore reserves. Open-pit operation continues. Cessation of the underground operation will affect 250 of the 550 workers at the Selbaie property. Company has budgeted \$3 million to modify the concentrator to allow for future use of the circuit now serving the underground mine. Current open-pit has an ore production capacity of 6300 t/d. Open-pit resources are good for at least 10 years.

Source: Natural Resources Canada, based on company reports.

O/P Open-pit; U/G Underground.

^e Estimated; oz Troy ounce; st Short ton; t Metric tonne.

¹ Employment refers to workers on the company's payroll and to contract workers at an operation, or at an operation prior to its closure.

Note: A mine that closed and re-opened in the same year is shown under both categories.

Decentralized Collection of Mining Establishment Data within the Canadian Statistical System

**M.R. Dunn, T. Newman, J. Paquette,
A.B. Siminowski**

The authors are with the Mining Sector, Natural Resources Canada.

Telephone: (613) 996-6384, 992-6439, 992-9005 and 943-8096, respectively.

Canada's national statistical system, recognized as a leading force in international statistical development, is largely centralized within the federal government agency, Statistics Canada. Under the *Statistics Act*, Statistics Canada has responsibility to "collect, compile, analyze, abstract and publish statistical information relating to the commercial, industrial, financial, social, economic and general activities and condition of the people." It is also required "to promote and to develop integrated social and economic statistics pertaining to the whole of Canada and to each of the provinces thereof and to coordinate plans for the integration of those statistics."¹

To satisfy these responsibilities, Statistics Canada has developed and implemented a broad spectrum of establishment surveys covering the entire Canadian industrial base. These surveys have been designed to provide an accounting of the contribution of every sector to the economy. Nurtured by a statistical organization large enough to support major statistical initiatives, the creation of this survey structure has been paralleled in Statistics Canada by the development of "leading edge" tools and systems to support its survey designs. These tools include the central Statistics Canada frame (the *Business Register* (BR)), computer software generalized to meet the varied needs of the agency's surveys, etc. The very size of the organization has led to its ability to create central pools of mathematical, statistical and technological expertise and to its capability to organize its internal operations to take advantage of the efficiencies engendered by large-scale survey operations. Over the years, the Canadian statistical

system has been regarded as perhaps the best in the world and this fact has been recently recognized in *The Economist* magazine (September 1991).²

In 1978, a decision was made to transfer the responsibility for a complex suite of monthly and annual establishment surveys for the non-fuel mineral industry (or the mining industry) from Statistics Canada to another federal government department, then called Energy, Mines and Resources. (As of June 1993, Energy, Mines and Resources Canada was renamed Natural Resources Canada (NRCan).) The transfer of survey responsibilities was made under the terms of an agreement between these two government departments. As part of this agreement, NRCan also took responsibility for chairing and providing secretariat functions for the Federal-Provincial Committee on Mineral Statistics, which coordinates the collection and dissemination of mining industry establishment information between the provincial mines ministries and the federal government departments interested in mining statistics (including both NRCan and Statistics Canada). Responsibility for the official publication of the annual establishment data for the mining industry remained a responsibility of Statistics Canada. This unprecedented transfer continues to remain in effect at this time.

Since the time of the original agreement and transfer, arrangements under the agreement, including the provision by NRCan of the range of statistics required by Statistics Canada for its System of National Accounts, have generally worked smoothly. Nevertheless, in 1992, largely to take into account shifting systems responsibilities, NRCan initiated discussions aimed at reviewing and updating the agreement under which the original transfer was made. The decision to review this agreement raised the question as to whether it remained appropriate for these statistical survey activities to remain under the operational control of NRCan, or whether it would be more appropriate for the surveys to be repatriated into the matrix of establishment surveys conducted by Statistics Canada. A key element in

addressing this concern is the ability of NRCan to provide statistical products and services of suitable quality. Is the quality of these products at the very least consistent with the general quality level of the other establishment surveys conducted by Statistics Canada?

It is thus necessary to put in place an effective strategy that will assure the quality of the establishment data produced. By continuing to fulfill its responsibilities under the agreement to the present, NRCan already does take a number of positive measures to maintain the quality of its survey process. The data produced have been used by the System of National Accounts and, as mentioned earlier, cooperation between the two agencies has continued to the benefit of both. Nevertheless, it is necessary, within the current regime of increasing government restraint, to take advantage of the window of opportunity afforded by the review of the agreement between Statistics Canada and NRCan to propose a series of measures, formed into a strategic plan, that will ensure the efficient delivery of quality information on the Canadian mining industry to its clients.

The goal of this plan is to identify measures that the organization external to the central statistical agency should take to ensure that the quality of its products are consistent with quality standards required by the national statistical system while, at the same time, to satisfy its own information requirements. The challenge is to formulate a cohesive and effective strategy that will meet these twin goals.

By identifying the disadvantages of locating establishment surveys in a "subject matter" organization outside the framework of the central statistical organization, specific actions or methods required to overcome or to minimize the perceived disadvantages can be isolated. At the same time, the advantages of a decentralized statistical organization, once identified, can be enhanced to improve the value added to the statistical services and products provided.

It is the responsibility of the decentralized unit to ensure that a suitable level of quality for the data produced is achieved and maintained. This quality assurance must apply particularly rigorously to the data that are provided to Statistics Canada under the terms of the agreement; these data become a non-trivial component of the System of National Accounts of that agency. But, on a more general plane, one must attempt to ensure that the statistical information provided to the range of clients is at a quality level fully acceptable to their needs. Information provided must meet the needs of our users for both historical and current data. These are not easy targets

within the current limits of our financial restraints. Nevertheless, they are targets which must be met.

The area within NRCan responsible for the definition of the Canadian government's mineral and metal policy³ is the Mining Sector (MS) of the department. Part of that policy calls for the provision of timely and accurate information on the mineral and metal industry in Canada. To carry out that function, MS is drawing together a program that will ensure the quality of its statistical products and services.

The basic activities in this program include:

1. Maintaining and improving its statistical processes. A cornerstone to any quality assurance program must be to seek to improve the statistical quality of its data in terms of minimizing traditional survey errors (both non-sampling and, where appropriate, sampling errors). These "traditional" survey errors are discussed in standard literature such as Fellegi and Sunter.⁴ Methods of compensating for or evaluating each type of error are provided in the Statistics Canada publication, *Quality Guidelines*,⁵ which can be used as a guide in this process. Although MS has had a program designed to consistently and constantly edit survey responses and validate the data produced on an ongoing basis, there is a need to restructure this program into a cohesive and efficient editing scheme involving both electronic procedures and specialist review.
2. Using the policies, standards and methods developed by Statistics Canada as a guide in improving the quality of NRCan's process. By the selective imitation of the policies, standards and methods that the central agency has set in place to ensure the high quality of its products and reputation, NRCan can share the benefits accrued by using these policies, etc., as models where feasible.
3. Undertaking a process of "benchmarking" its operations against the central statistical organization in a way similar to the "benchmarking" exercises described in Almdal.⁶ In this way, operational efficiencies can be identified and harnessed. Likewise, by participating in international data review processes and by ongoing communication with the international fraternity of organizations involved in parallel survey activities, NRCan's data assurance measures can be consistent with international standards.
4. Utilizing highly qualified personnel and systems available off-site. NRCan proposes to take advantage of the resource pool available at, for

example, Statistics Canada by means of personnel exchanges and agreements to jointly sponsor projects of mutual interest. It is hoped that these efforts will contribute to the development of a more extensive bank of internal statistical expertise. In addition, NRCan wishes to take full advantage of the training opportunities available through the central statistical agency.

5. Forging fair and workable agreements with NRCan's partners in Statistics Canada and the ministries in the provincial governments, leading to the minimization of duplication of activity between government agencies.
6. Reinforcing communication links with NRCan's statistical partners, Statistics Canada and the provincial ministries. A primary vehicle for promoting these communication links is the Federal-Provincial Committee on Mineral Statistics, part of the network of consultative committees established by Statistics Canada.
7. Vigorously pursuing feedback with NRCan's total client base to ensure that their needs are being properly addressed and the products and services provided are of sufficient quality. This feedback will be gathered by both systematic and periodic surveys of, and informal interactions with, NRCan's various client bases.
8. Establishing an overall strategy for the dissemination and evolution of survey products. Part of the Sector's communications strategy involves continuing opportunities for client feedback. The Sector has initiated planning aimed at recovering costs for certain products and services that it provides.
9. Making senior management aware of the real benefits, needs and costs of a statistical program on an ongoing, and not only a crisis, basis. The visibility of the statistical program should be promoted both inside and outside the host organization.
10. Continuously looking forward:
 - to a full structural review of NRCan's surveys with the central agency;
 - to participation in the review and amendment of common classification systems; and
 - to respond to the evolving nature of both the statistical system and the governmental structure in which it finds itself with a program of continual improvement.

THE MINING INDUSTRY FRAME

In most statistical surveys, it is absolutely critical that the frame chosen is a close approximation of the target population. Moreover, in the context of the mining industry establishment surveys, it is important that the frame is consistent in its treatment of companies across all establishment surveys and industrial groupings. For example, mining companies will often operate both production establishments (producing mines) and refining or smelting establishments. The first set of establishments is surveyed by NRCan, while the second is the survey responsibility of Statistics Canada. Under these circumstances, it is necessary that the parties cooperate to ensure not only that the establishment coverage is complete and that updates are exchanged, but also that the collection and editing of the survey data are harmonized, thus removing duplication of collection cost and minimizing the data collection burden on the respondent.

For the most part, the mining industry consists of large and long-term companies. These are readily identifiable and coverage of this population is considered to be virtually complete. This fact is verifiable by the commodity specialists who will quickly notice the impact of the omission of even one company in a total or a count. However, certain sub-populations covered by the mining industry surveys, particularly the population of sand and gravel pit operators, are highly volatile not just in terms of the length of their operating existence, but also in terms of the industrial classification to which they may be assigned. This year's farming operation may become next year's gravel pit operator and then may revert to farming again in the succeeding year, and so on.

Statistics Canada operates the *Business Register*, a comprehensive business survey frame covering all establishments and other statistical units of interest across the complete range of industrial classifications. The *Business Register*, therefore, has been developed by Statistics Canada as a frame for certain of its own surveys of the mining industry. Its monthly employment survey, the Survey of Employment, Payroll and Hours (SEPH), covers a cross-section of Canadian employers, including those in the mining industry. In order to ensure that estimates from the respective surveys can be consistently used by industry analysts, it is necessary to assure that the frames and the associated classification structures used as a basis to survey the populations are similar and compatible.

NRCan and Statistics Canada will develop a protocol for the exchange of updates. In its agreements with those provinces with mining industries, NRCan will

continue to collect and exchange frame updates with each participating province. By systematizing this information flow, the various partners in the collection of data on the Canadian mining industry can be assured that the frame information is both reasonably up-to-date and consistent with that used by all parties to the interchange agreements. Statistics Canada has also agreed to initiate the process of reconciling the current NRCan frame with the *Business Register* within the next year.

QUALITY OF THE DATA PRODUCED

It is worth noting at the outset that the transfer of the survey responsibility to the decentralized organization brought with it no known direct deterioration of data quality. Response rates to survey questionnaires remain at well above 90%. Moreover, it is NRCan's intention to collect and retain a greater database of quality measurement information. Contacts established by MS at various levels of the corporate structures of its major respondents have, it is believed, improved the quality of data provided and will aid in the restructuring of the data collected as the industry itself evolves. This relates particularly to the growing importance of the use of secondary materials in the mining industry and the need to capture information related to environmental initiatives. Another area in which work is currently being undertaken is the categorization of exploration expenditures under the aegis of the Federal-Provincial Committee.

Data on mines openings and closings, and the impact on industrial employment, collected in MS are being compared with changes in employment levels generated by the SEPH at Statistics Canada to ensure that these data sources show consistent trends. Any discrepancies noted can be compared. Similarly, data collected through the industrial surveys will be compared for consistency with Statistics Canada employment levels.

With the advent of new statistical data systems, increased efforts are being made to develop electronic databases which can be shared among the data-gathering partners. This will collectively reduce data-capture costs, minimize the joint data editing costs, and provide an opportunity to fully ensure the production of consistent statistical tabulations between the parties involved.

In order to control workloads on personnel, including those workloads shared with the provinces in the face of fiscal restraint, NRCan expects to introduce sampling methods and other survey design measures into what had formerly been full census coverage. This

will naturally add a sampling error component to survey errors, a component which will be fully estimated and documented. A greater effort will be made to control respondent and data-capture errors through a systematic approach to electronic editing, through a revitalization of the current editing notes and, perhaps, through the introduction of selective editing processes within the framework of this system. Interest is being taken in the selective editing processes being developed at Statistics Canada.

PRIMARY STATISTICAL ANALYSIS

In order to make the issue of data quality visible, a data quality statement will be phased into each regular publication used as a primary release mechanism for the data produced. Statistics Canada maintains a clear and concise policy on data quality statements that appears in its releases. The first stage of this initiative will be the preparation of a quality statement consistent with Statistics Canada policy in all Statistics Canada releases in which NRCan provides data; the second stage will be the satisfaction of this requirement for all systematic data releases of the NRCan statistical unit.

Analyses of the impact of the Canadian mining industry on the Canadian economy often involves not only the analysis of the mining industry itself, but also the industries directly dependent on that industry or downstream industries. These industries include the smelting and refining and metal semi-fabrication and fabrication industries. Since data for the downstream industries are collected by Statistics Canada, it is necessary to build analyses from the data sources from the two agencies. It is also necessary, and this is a very current concern, that NRCan develop the industrial structure profile in concert with Statistics Canada and other statistical organizations undertaking similar analyses.

Finally, an ongoing program to seek feedback from NRCan's client base and, indeed, to periodically redefine that client base is absolutely essential in defining the statistical products and services that NRCan produces. This comes not only through a systematic and continuing program of client surveys and consultation, but also through day-to-day contacts with Statistics Canada, NRCan's commodity officers and policy analysts, and meetings with provincial and international counterparts.

In a paper prepared for the International Statistical Institute (ISI) in 1975, Norwood⁷ concludes that, provided objectivity and impartiality are maintained, the organization which produces the statistics should indeed analyze them. While Statistics Canada holds

its objectivity and impartiality as a keystone value to its operations, it may be difficult to assure the general public that other line government departments can maintain the same overall level of objectivity in their operations, as they are often seen as advocates of an industry or an issue. It is a continuing challenge for MS to be seen as objective and impartial in its construction of its statistical outputs, including any data analyses that it conducts.

CONCLUSIONS AND DIRECTIONS

It is the conclusion of this review that the placement of a survey unit responsible for the collection and dissemination of industrial establishment statistics outside of the central agency presents a viable alternative to its location within the administrative umbrella of that agency. In fact, there can be major, perhaps over-riding, advantages for the organization hosting that unit, for the responding business, and for the national statistical system as a whole. But it is incumbent upon the decentralized survey organization to operate under a strategy that will ensure the quality of its statistical contributions are subject to standards essentially as rigorous as those observed by the central agency. As a consequence, it is also important that the decentralized unit take advantage of the expertise, experience and facilities of the central agency to meet that goal.

Given good will and sound communication links between the organizations involved, and resourcing to allow suitable quality assurance activities to be supported, the maintenance of decentralized establishment data collection activity is indeed possible and, in some instances, a preferable option. In fact, the central agency can benefit from the existence of small decentralized units to provide a positive, and perhaps critical, input into its activities.

However, it remains crucial that resources in the organization hosting the decentralized establishment statistics activity be sufficient to support an adequate quality assurance program. And it is important to recognize that, without the leadership and investment of the central agency, the success of the decentralized unit would be compromised.

REFERENCES

- ¹ The *Statistics Act*, An Act respecting statistics in Canada, Office consolidation, March 1992.
- ² *Economist, The*, September 1991.
- ³ Energy, Mines and Resources Canada, *The Mineral and Metal Policy of the Government of Canada*, May 1987.
- ⁴ Fellegi, I.P. and Sunter, A.B., *Balances Between Different Sources of Survey Errors – Some Canadian Experiences*, Sankhya, 36 Series C, (1974), pp. 119-142.
- ⁵ Statistics Canada, *Quality Guidelines*, Second Edition, 1987.
- ⁶ Almdal, Bill, *Continuous Improvement with Benchmarking*, Paper presented to the 95th Annual General Meeting of The Canadian Institute of Mining and Metallurgy (CIM), May 1993.
- ⁷ Norwood, Janet L., *Should Those Who Produce Statistics Analyze Them? How Far Should the Analysis Go?*, Invited paper, ISI, Warsaw, 1975.

Statistical Tables

TABLE 1. CANADA, PRODUCTION OF LEADING MINERALS

TABLE 1: CANADA, PRODUCTION OF LEADING MINERALS											
		1992			1993			Percentage Changes			
		1992		Total	1993		Total				
		April	May	5 Months	April	May	5 Months	May 1993 May 1992	May 1993 April 1993	5 Months 1993 1992	
(000 tonnes except where noted)											
METALS											
Copper	kg	64.8r	60.9r	316.7r	66.2r	61.7	301.2	1.3	-6.8	-4.9	
Gold		13 444.7r	12 704.2r	65 414.0r	12 070.8r	11 600.2	60 604.6	-8.7	-3.9	-7.4	
Iron ore		3 093.2	3 111.8	9 905.2	2 532.8	3 036.0	8 777.9	-2.4	19.9	-11.4	
Lead	t	22.8r	26.6r	116.0r	13.0	11.0	84.4	-58.6	-15.1	-27.3	
Molybdenum		587.3	697.2	3 576.2	766.4	725.8	4 258.5	4.1	-5.3	19.1	
Nickel		18.7r	18.2r	87.3r	17.0r	17.3	79.9	-5.0	2.2	-8.4	
Silver	t	98.0	101.8	485.1	71.0r	62.1	367.7	-39.0	-12.6	-24.2	
Uranium ¹	t	668.8r	884.2r	3 560.2r	659.7	876.0	3 505.6	-0.9	32.8	-1.5	
Zinc		92.1r	122.9r	457.8r	76.1	56.3r	361.9r	-54.2	-26.0	-20.9	
NONMETALS											
Asbestos		60.0	51.0	254.5r	47.4	42.8	215.0	-16.0	-9.6	-15.5	
Clay products	\$000	10 264.8	12 471.3	37 980.4	9 582.6	10 698.5	37 228.3	-14.2	11.6	-2.0	
Gypsum		582.7r	742.8r	3 006.0r	653.1r	613.1	2 920.6	-17.5	-6.1	-2.8	
Potash K ₂ O		776.9	665.4	3 289.9	818.0	821.2	3 484.5	23.4	0.4	5.9	
Cement		656.4r	871.9r	2 594.7r	663.7	912.7	2 628.4	4.7	37.5	1.3	
Lime		196.0	204.4	980.3	212.9	216.9	1 000.3	6.1	1.9	2.0	
Salt		798.0	973.9	3 790.7	711.6r	935.5r	3 840.0r	-3.9	31.5	1.3	
FUELS											
Coal		6 011.6	5 086.1r	30 076.9r	5 370.5	5 478.6	28 187.5	7.7	2.0	-6.3	
Natural gas	million m ³	11 714.0	11 464.0r	59 234.0r	13 134.0	..	..	..	..	..
Crude oil and equivalent	000 m ³	8 053.0r	8 056.0r	41 171.0r	8 355.0	..	..	..	..	..

Sources: Natural Resources Canada; Statistics Canada.

.. Not available; r Revised.

¹ Tonnes uranium (1 tonne U = 1.2999 short tons U₃O₈).

Note: Percentage changes are calculated on the basis of actual production figures as opposed to the rounded figures as shown.

TABLE 1A. CANADA, PRODUCTION OF LEADING MINERALS

TABLE 1A. CANADA, PRODUCTION OF LEADING MINERALS											
		1992			1993			Percentage Changes			
		May	June	Total 6 Months	May	June	Total 6 Months	June 1993 June 1992	June 1993 May 1993	6 Months 1993 1992	
(000 tonnes except where noted)											
METALS											
Copper	kg	60.9r	64.4r	381.1r	61.7	58.7	359.9	-8.9	-4.8	-5.6	
		12 704.2r	14 024.9r	79 438.9r	11 600.2	12 941.7	73 546.3	-7.7	11.6	-7.4	
		3 111.8	3 126.5	13 031.7	3 036.0	3 504.7	12 282.6	12.1	15.4	-5.7	
Iron ore											
Lead	t	26.6r	24.4r	140.4r	11.0	11.1	95.4	-54.8	0.3	-32.0	
Molybdenum		697.2	711.3	4 287.5	725.8	672.5	4 931.0	-5.5	-7.3	15.0	
Nickel		18.2r	17.9r	105.2r	17.3	17.1	97.1	-4.4	-1.1	-7.8	
Silver	t	101.8	97.6	582.7	62.1	62.1	429.9	-36.3	0.1	-26.2	
Uranium ¹	t	884.2r	1 049.0r	4 609.2r	876.0	1 037.2	4 542.8	-1.1	18.4	-1.4	
Zinc		122.9r	85.0r	542.8r	56.3r	78.0	439.9	-8.2	38.5	-19.0	
NONMETALS											
Asbestos		51.0	51.4	305.9r	42.8	38.5	253.5	-25.1	-10.0	-17.1	
Clay products	\$000	12 471.3	14 213.1	52 193.5	10 698.5	11 067.3	48 295.6	-22.1	3.4	-7.5	
Gypsum		742.8r	683.6r	3 689.5r	613.1	694.0	3 614.5	1.5	13.2	-2.0	
Potash K ₂ O		665.4	519.8	3 809.7	821.2	462.2	3 946.7	-11.1	-43.7	3.6	
Cement		871.9r	1 066.0r	3 660.8r	912.7	1 057.8	3 686.2	-0.8	15.9	0.7	
Lime		204.4	201.3	1 181.7	216.9	204.6	1 204.9	1.7	-5.7	2.0	
Salt		973.9	940.9	4 731.6	935.5r	1 051.9	4 891.9	11.8	12.4	3.4	
FUELS											
Coal		5 086.1r	4 984.8r	35 061.7r	5 478.6	..	..	..	..	..
Natural gas	million m ³	11 464.0r	10 634.0r	69 868.0r	..	..	..	..	..	..
Crude oil and equivalent	000 m ³	8 056.0r	8 053.0r	49 224.0r	..	..	..	..	..	..

Sources: Natural Resources Canada; Statistics Canada.

.. Not available; r Revised.

¹ Tonnes uranium (1 tonne U = 1.2999 short tons U₃O₈).

Note: Percentage changes are calculated on the basis of actual production figures as opposed to the rounded figures as shown.

TABLE 2. METAL PRICES, 1993

	April	May	June	July
COPPER				
Electrolytic, U.S. producer f.o.b. refinery, cents (US)	92.018	86.228	87.201	89.615
Electrolytic, COMEX, 1st pos. plus 5 cents (US)	87.031	80.350	82.975	85.936
Electrolytic, LME Grade A settlement, cents (US)	88.445	81.397	84.070	87.414
LEAD				
U.S. producer, cents (US)	30.000	30.000	30.000	30.000
Montréal, cents (C)	44.000	44.000	44.000	44.000
LME cash, cents (US)	19.065	18.455	17.856	17.599
SILVER				
Handy & Harmon, cents per troy oz (US)	396.357	445.025	437.500	503.738
Handy & Harmon, cents per troy oz (C)	500.203	565.226	559.431	645.641
ZINC				
LME SHG cash, cents (US)	45.567	44.469	42.004	42.074
North American SHG, cents (US)	48.106	47.220	44.814	45.089
TIN				
New York, dealers, cents (US)	258.500	254.656	236.767	230.417
Metals Week, composite, cents (US)	374.124	369.825	347.553	339.793
GOLD				
London, p.m., US\$ per troy oz	342.150	367.179	371.891	392.189
NICKEL				
New York, dealers, cathode, US\$	2.739	2.622	2.510	2.284
LME cash, US\$	2.709	2.614	2.509	2.284
ANTIMONY				
New York, dealers, cents (US)	78.000	78.000	76.364	76.000
PLATINUM				
London p.m. fix, US\$ per troy oz	368.938	384.500	383.016	403.418
CADMIUM				
New York, dealers, US\$	0.466	0.438	0.384	0.380
ALUMINUM				
LME cash, cents (C)	63.456	64.752	67.588	69.887
LME cash, cents (US)	50.282	50.982	52.857	54.527
COBALT				
Shot/cathode/250 kg, US\$	18.000	18.000	18.000	18.000
U.S. spot cathode, US\$	15.025	14.400	12.813	12.250
TUNGSTEN				
U.S. spot ore, US\$/MTU	41.888	41.888	41.888	41.888
MOLYBDENUM				
Metals Week dealer oxide, US\$	2.188	2.212	2.230	2.300
URANIUM				
Nuexco, US\$, U ₃ O ₈	7.613	7.570	7.100	7.100

Sources: Metals Week; The Northern Miner.

Average U.S. Exchange Rate for April = 1.262, May = 1.2701, June = 1.2787, July = 1.2817.

Note: Prices are per pound unless otherwise stated.

TABLE 3. CANADA, REAL GROSS DOMESTIC PRODUCT AT FACTOR COST BY INDUSTRY, IN 1986 PRICES, QUARTERLY (SEASONALLY ADJUSTED AT ANNUAL RATES)

QUARTERLY (SEASONALLY ADJUSTED AT ANNUAL RATES)								
Industry Sector	1992	1992	1992	1992	(\$ millions)	1993	% Change	% Change
	1st Quarter	2nd Quarter	3rd Quarter	4th Quarter		1st Quarter	1st Quarter 1993 4th Quarter 1992	1st Quarter 1993 1st Quarter 1992
TOTAL ECONOMY	499 673.2	500 573.7	502 865.8	505 216.0		510 081.5	1.0	2.1
Business Sector								
Agriculture	10 914.0	10 686.7	10 293.2	10 242.7		10 484.5	2.4	-3.9
Fishing and trapping	915.8	935.0	889.1	866.1		853.9	-1.4	-6.8
Forestry	2 448.2	2 473.6	2 580.8	2 708.9		2 943.9	8.7	20.2
Mines, quarries and oil wells	20 070.6	20 273.2	20 637.0	20 142.4		20 640.2	2.5	2.8
Mining industries	6 224.7	5 983.8	5 975.2	5 557.5		5 712.8	2.8	-8.2
Gold mines	1 517.8	1 467.7	1 496.9	1 422.8		1 528.7	7.4	0.7
Other metal mines	2 360.3	2 387.3	2 456.9	2 179.1		2 111.7	-3.1	-10.5
Iron mines	492.0	499.8	402.4	470.5		447.4	-4.9	-9.1
Asbestos mines	91.5	85.7	79.8	83.9		79.7	-5.0	-12.9
Other nonmetal mines	551.1	514.5	604.4	531.6		524.2	-1.4	-4.9
Salt mines	150.6	148.1	146.0	148.4		145.7	-1.8	-3.3
Coal mines	1 061.3	880.6	788.9	721.3		875.5	21.4	-17.5
Crude petroleum and natural gas	12 260.6	12 607.1	12 988.3	12 678.1		12 871.4	1.5	5.0
Quarry and sand pit industries	569.3	606.4	600.9	583.4		576.9	-1.1	1.3
Services related to mineral extraction	1 016.0	1 075.9	1 072.6	1 323.4		1 479.1	11.8	45.6
Manufacturing	84 331.6	84 577.7	85 071.6	87 243.7		89 128.9	2.2	5.7
Construction industry	30 432.7	29 179.0	28 494.7	27 575.8		27 514.4	-0.2	-9.6
Transportation and storage	21 684.8	21 770.1	22 001.3	21 836.5		22 078.9	1.1	1.8
Communications	19 280.4	19 409.7	19 356.8	19 513.5		19 699.0	1.0	2.2
Other utilities	16 022.3	16 058.6	16 120.6	16 487.4		16 668.5	1.1	4.0
Wholesale trade	28 653.5	29 257.1	29 789.9	30 071.7		30 415.7	1.1	6.2
Retail trade	29 880.5	29 951.0	30 213.5	30 464.0		30 775.3	1.0	3.0
Finance, insurance and real estate	82 842.7	83 315.7	84 336.3	84 271.4		84 554.6	0.3	2.1
Community, business and personal services	60 000.8	60 584.1	60 719.7	60 930.6		61 245.8	0.5	2.1
Non-Business Sector								
Government service industries	34 106.0	34 012.5	34 103.9	34 359.9		34 329.9	-0.1	0.7
Community and personal services	53 722.8	53 719.9	53 861.4	54 063.9		54 242.8	0.3	1.0
Other non-business industries and services	4 366.5	4 369.8	4 396.0	4 437.5		4 505.2	1.5	3.2

Source: Statistics Canada.

Note: Numbers may not add to totals due to rounding.

TABLE 4. CANADA, REAL GROSS DOMESTIC PRODUCT AT FACTOR COST BY INDUSTRIES INVOLVED IN MINERAL MANUFACTURING, IN 1986 PRICES, QUARTERLY (SEASONALLY ADJUSTED AT ANNUAL RATES)

Industry	1992 1st Quarter	1992 2nd Quarter	1992 3rd Quarter	1992 4th Quarter	1993 1st Quarter	% Change 1st Quarter 1993 4th Quarter 1992	% Change 1st Quarter 1993 1st Quarter 1992
	(\$ millions)						
PRIMARY METAL INDUSTRIES	6 492.3	6 473.0	6 673.1	7 198.2	7 528.2	4.6	16.0
Primary steel industries	2 611.8	2 604.6	2 656.5	3 069.9	3 203.0	4.3	22.6
Steel, pipe and tube industries	409.3	357.2	372.0	479.9	524.1	9.2	28.0
Iron foundries	283.7	297.0	298.1	301.6	302.5	0.3	6.6
Nonferrous smelting and refining industries	2 339.9	2 361.2	2 474.5	2 467.7	2 569.4	4.1	9.8
FABRICATED METAL PRODUCTS INDUSTRIES	5 300.7	5 320.6	5 239.9	5 160.5	5 303.0	2.8	0.0
Power boiler and heat exchanger industry	1 023.4	999.7	908.9	859.5	887.8	3.3	-13.2
Ornamental and architectural metal products industry	605.3	604.8	586.3	527.9	522.4	-1.0	-13.7
Stamped, pressed and coated metals	1 150.8	1 173.3	1 188.4	1 207.1	1 256.3	4.1	9.2
Wire and wire products industries	461.7	468.4	485.9	473.3	489.8	3.5	6.1
Hardware, tool and cutlery industries	741.2	751.1	767.9	793.7	855.4	7.8	15.4
Heating equipment industry	171.6	187.7	204.9	208.2	192.1	-7.7	11.9
Machine shops industry	576.2	562.3	530.8	537.1	537.9	0.1	-6.6
Other metal-fabricating industries	570.4	573.3	566.8	553.5	561.4	1.4	-1.6
NONMETALLIC MINERAL PRODUCTS INDUSTRIES	2 409.2	2 486.5	2 448.6	2 463.0	2 390.9	-2.9	-0.8
Cement industry	315.2	334.7	335.7	333.2	290.9	-12.7	-7.7
Concrete products industries	317.6	336.8	335.1	303.6	268.0	-11.7	-15.6
Ready-mix concrete industry	362.9	383.7	389.6	409.4	354.5	-13.4	-2.3
Glass and glass products industries	524.8	540.2	506.1	537.2	559.8	4.2	6.7
Miscellaneous nonmetallic mineral products	771.4	772.9	764.1	759.4	793.0	4.4	2.8

Source: Statistics Canada.

Note: Numbers may not add to totals due to rounding.

TABLE 5. CANADA, MINERAL PRODUCTS INDUSTRIES, SELLING PRICE INDEXES, 1986-92

Base (1986=100)		1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992P
IRON AND STEEL PRODUCTS INDUSTRIES								
Ferroalloy and steel foundry industries		100.0	100.7	106.3	116.1	108.6	108.2	109.1
Iron foundries		100.0	100.8	103.2	106.3	109.8	110.9	113.1
Primary steel industries		100.0	101.6	107.5	110.0	108.1	105.0r	97.9
Steel pipe and tube industry		100.0	100.5	104.7	105.7	102.3	101.2r	94.0
NONFERROUS PRIMARY METAL PRODUCTS INDUSTRIES								
Aluminum rolling, casting and extruding industry		100.0	104.4	123.2	117.2	100.5	91.5r	90.3
Copper rolling, casting and extruding industry		100.0	111.5	146.5	161.1	154.4	138.9	142.4
Jewellery and precious metals industries		100.0	103.8	98.8	91.0	90.8	89.7r	90.2
Other rolling, casting and extruding industry		100.0	106.3	122.4	124.3	113.7	101.7	102.8
Nonferrous metal smelting and refining industries		100.0	111.6	148.2	141.4	117.0	99.0	99.5
NONMETALLIC MINERAL PRODUCTS INDUSTRIES								
Agricultural chemicals industries		100.0	94.4	98.3	98.8	95.1	97.6	97.4
Hydraulic cement industry		100.0	100.8	102.1	104.8	106.8	110.3	109.5
Clay products industry (from domestic clay)		100.0	107.7	110.8	117.3	122.2r	119.8r	117.5
Clay products industry (from imported clay)		100.0	105.2	112.3	118.0	123.4	124.6	125.8
Concrete products industries		100.0	104.8	113.0	116.2	118.3	119.9	117.7
Glass and glass products industries		100.0	104.5	110.2	111.1	110.7	109.8	108.6
Nonmetallic mineral insulating materials industry		100.0	104.5	109.6	114.1	114.5	114.2	115.2
Refined petroleum and coal products industries		100.0	95.0	88.2	89.5	100.9	97.7	89.9
FABRICATED METAL PRODUCTS INDUSTRIES								
Agricultural implement industry		100.0	101.8	104.3	106.7	109.0	109.9	112.4
Miscellaneous fabricated structural metal products		100.0	102.1	108.1	111.8	112.8	111.4	107.8
Hardware, tool and cutlery industries		100.0	103.9	109.2	113.7	117.4	120.0	122.1
Heating equipment industry		100.0	102.3	106.3	110.6	113.1	115.6	118.0
Other metal fabricating industries		100.0	102.2	107.5	112.8	115.4	117.8	118.2
Power boiler and heat exchanger industry		100.0	107.8	112.7	120.7	125.3	130.1	136.7
Stamped, pressed and coated metal products industries		100.0	102.3	105.1	105.6	104.7	103.9	103.7
Wire and wire products industries		100.0	101.4	106.9	111.5	112.7	112.7	113.8

Source: Statistics Canada, Catalogue No. 62-011.
 p Preliminary; r Revised.

TABLE 6. CANADA, SELLING PRICE INDEXES OF MINERAL RAW MATERIALS, 1986-92

Base (1986=100)		1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992 ^p
METALLIC MINERALS								
Copper concentrates		100.0	118.7	158.7	165.3	153.0	131.5	134.7
Iron ore		100.0	96.4	91.0	85.5	82.8	81.7	85.2
Lead concentrates		100.0	156.9	151.9	154.1	170.4	123.9	121.7
Nickel concentrates		100.0	111.1	263.3	251.6	166.0	149.9	133.0
Other base metals		100.0	107.0	130.6	119.4	96.0	80.3	81.0
Precious metals		100.0	114.5	103.9	87.8	85.4	78.0	78.0
Gold and alloys in primary form		100.0	114.2	103.9	87.8	85.9	78.8	78.7
Platinum		100.0	116.5	101.8	95.5	86.9	68.4	68.6
Silver		100.0	121.9	106.2	86.4	74.7	61.7	63.2
Radioactive concentrates		100.0	97.9	86.8	60.0	57.8	49.8	48.1
Zinc concentrates		100.0	106.2	138.8	184.8	165.7	121.9	126.9
NONMETALLIC MINERALS								
Asbestos fibres		100.0	100.1	100.9	107.2	108.9	111.0	117.0
Other crude minerals		100.0	100.4	106.0	105.7	104.6	104.7	103.9
Potash (muriate)		100.0	107.7	145.3	140.8	133.4	137.9	136.5
Quartz and silica sand		100.0	100.5	107.6	106.8	109.8	108.3	98.9
Sand and gravel		100.0	104.6	114.2	125.2	126.8	124.3	124.9
Stone		100.0	102.9	107.9	109.6	114.6	116.4	114.1
Building		100.0	103.5	106.5	111.4	117.2	119.5	119.7
Crushed		100.0	104.2	109.1	110.5	116.4	120.4	121.8
Other		100.0	103.5	106.5	111.4	117.2	119.5	119.7
Sulphur		100.0	81.4	65.8	65.9	57.6	53.0	20.6
MINERAL FUELS								
Coal (thermal)		100.0	100.7	89.7	90.0	90.7	94.6	99.9
Crude mineral oil		100.0	110.6	86.5	99.0	120.0	108.3	105.0
Natural gas		100.0	96.7	89.1	85.0	85.8	87.2 ^r	87.4

Source: Statistics Canada, Catalogue No. 62-011.
^p Preliminary; ^r Revised.

TABLE 7. CANADA, PRINCIPAL STATISTICS OF THE MINERAL INDUSTRY, 1 1991

	Mining Activity											
	Establish- ments	Production and Related Workers				Costs			Value Added	Employees (number)	Total Activity ² Salaries and Wages	Value Added
		Employees	Person- Hours Paid	Wages	Fuel and Electricity	Materials and Supplies	Value of Production					
(number)	(number)	(000)	(\$000)	(\$000)	(\$000)	(\$000)	(\$000)	(\$000)	(number)	(\$000)	(\$000)	
METALS												
Nickel-copper-zinc	27	13 454	30 194	690 877	246 507	1 912 099	4 898 042	2 739 436	18 634	980 522	2 772 333	
Gold	60	8 563	18 555	463 010	139 954	546 017	2 228 023	1 542 051	10 869	594 521	1 543 209	
Iron	5	4 230	9 257	239 064	162 588	397 999	1 226 507	665 920	5 683	327 029	674 318	
Uranium	5	1 924	3 828	93 853	43 372	69 375	609 045	496 298	2 391	130 846	495 795	
Silver-lead-zinc	12	2 167	4 994	106 737	57 670	475 175	978 570	445 726	3 459	176 256	446 009	
Miscellaneous metal mines ³	5	830	1 839	33 712	17 607	51 990	154 812	85 215	1 056	44 382	87 220	
Total	114	31 168	68 666	1 627 254	667 698	3 452 655	10 094 999	5 974 646	42 092	2 253 556	6 018 884	
INDUSTRIALS												
Potash	11	2 854	6 292	120 649	106 277	134 869	988 361	747 215	3 825	172 675	745 379	
Stone	118	2 080	4 756	73 171	31 679	90 474	386 445	264 292	2 774	101 872	268 870	
Miscellaneous nonmetals ⁴	34	1 686	3 643	63 692	30 446	57 674	345 556	257 435	2 409	96 105	256 748	
Sand and gravel	122	1 564	3 647	52 859	25 254	74 841	313 472	213 376	2 252	77 813	218 755	
Asbestos	5	1 769	3 790	72 591	32 269	57 080	273 954	184 604	2 423	107 260	190 147	
Peat	51	1 229	2 747	27 723	6 280	30 713	131 783	94 790	1 519	36 823	97 044	
Gypsum	10	517	1 205	16 826	6 975	15 511	66 981	44 496	636	21 873	44 145	
Total	351	11 699	26 080	427 512	239 180	461 163	2 506 551	1 806 208	15 838	614 421	1 821 088	
FUELS												
Oil, crude and natural gas	674	8 724	17 670	480 966	383 096	1 504 989	16 092 573	14 204 488	31 450	1 940 737	14 423 165	
Coal	30	9 253	18 711	444 628	136 675	438 531	1 767 063	1 191 857	11 237	554 597	1 211 927	
Total	704	17 977	36 381	925 594	519 771	1 943 520	17 859 636	15 396 345	42 687	2 495 334	15 635 092	
Total mineral industry	1 169	60 844	131 127	2 980 360	1 426 650	5 857 338	30 461 187	23 177 199	100 617	5 363 311	23 475 063	

Sources: Natural Resources Canada; Statistics Canada.

¹ Cement manufacturing, lime manufacturing, clay and clay products (domestic clays) are included in the mineral manufacturing industry. ² Total activity includes sales and head offices.³ Includes molybdenum. ⁴ Includes salt.

Note: Numbers may not add to totals due to rounding.

TABLE 8. CANADA, PRINCIPAL STATISTICS OF THE MINERAL INDUSTRY, 1 1990

	Mining Activity										Total Activity ²	
	Production and Related Workers				Costs		Value of Production (\$000)	Value Added (\$000)	Employees (number)	Salaries and Wages (\$000)		
	Establish-ments (number)	Employees (number)	Person-Hours Paid (000)	Wages (\$000)	Fuel and Electricity (\$000)	Materials and Supplies (\$000)						
METALS												
Nickel-copper-zinc	28	13 705	30 821	653 915	236 549	1 991 490	5 836 150	3 608 111	19 104	945 838	3 638 147	
Gold	66	9 591	20 943	492 259	135 252	559 464	2 282 757	1 588 041	11 807	604 836	1 584 276	
Silver-lead-zinc	16	2 304	5 246	103 173	73 145	575 428 ^r	1 476 505	827 931 ^r	3 727	174 141	833 188 ^r	
Iron	7	4 384	9 400	226 563	167 528	410 416	1 214 158	636 214	5 820	306 016	632 704 ^r	
Uranium	5	3 066	6 370	161 643	54 056	125 160	735 694	556 478	3 702	198 024	556 969	
Miscellaneous metal mines ³	5	845	1 838	36 498	15 284	59 421	168 803	94 098	1 088	48 681	94 554	
Total	127	33 895	74 617	1 674 050	681 814	3 721 379 ^r	11 714 067	7 310 874 ^r	45 248	2 277 536	7 339 838 ^r	
INDUSTRIALS												
Potash	11	2 810	6 249	111 612	101 372	137 292	968 512	729 848	3 822	162 523	732 506	
Stone	123	2 270	5 165	80 360	37 522	118 233	476 858	321 104	2 951	108 954	326 558	
Sand and gravel	132	1 696	3 972	58 040	28 182	86 885	365 266	250 199	2 425	85 128	259 954	
Miscellaneous nonmetals ⁴	34	1 804	3 956	63 789	29 642	61 567	332 826	241 616	2 468	92 392	240 712	
Asbestos	4	2 080	4 752	77 772	35 802	53 618	293 731	204 311	2 699	107 764	204 902	
Peat	48	1 386	3 063	28 299	5 606	27 713	118 414	85 095	1 740	39 437	85 231	
Gypsum	10	656	1 515	18 853	7 105	20 292	88 575	61 178	786	23 948	61 029	
Total	362	12 702	28 673	438 725	245 232	505 601	2 644 181	1 893 349	16 891	620 145	1 910 891	
FUELS												
Oil, crude and natural gas	714	8 699	17 654	430 018	359 799	1 395 421	18 664 566 ^r	16 926 515	31 926	1 742 725	17 100 697	
Coal	30 ^r	9 312 ^r	19 019 ^r	447 543	137 092	428 729 ^r	1 825 127 ^r	1 259 306 ^r	11 406 ^r	550 214	1 281 113 ^r	
Total	744 ^r	18 011 ^r	36 673 ^r	877 561	496 891	1 824 150 ^r	20 489 693 ^r	18 185 821 ^r	43 332 ^r	2 292 939	18 381 810 ^r	
Total mineral industry	1 233 ^r	64 608 ^r	139 963 ^r	2 990 336	1 423 937	6 051 130 ^r	34 847 941 ^r	27 390 044 ^r	105 471 ^r	5 190 620	27 632 539 ^r	

Sources: Natural Resources Canada; Statistics Canada.

^r Revised.¹ Cement manufacturing, lime manufacturing, clay and clay products (domestic clays) are included in the mineral manufacturing industry. ² Total activity includes sales and head offices.³ Includes molybdenum. ⁴ Includes salt.

Note: Numbers may not add to totals due to rounding.

TABLE 9. CANADA, PRINCIPAL STATISTICS OF THE MINERAL INDUSTRY¹ BY REGION, 1991

Establish- ments (number)	Mines, Quarries and Oil Wells Activity						
	Production and Related Workers			Costs		Total Activity ²	
	Employees (number)	Person- Hours Paid (000)	Wages (\$000)	Fuel and Electricity (\$000)	Materials and Supplies (\$000)	Value of Production (\$000)	Salaries and Wages (\$000)
Atlantic provinces ³	82	7 391	313 528	134 284	514 729	1 569 618	422 511
Quebec	175	10 401	472 169	217 523	804 665	2 425 060	668 759
Ontario	145	14 570	726 572	223 355	1 239 862	4 585 131	1 033 717
Prairie provinces	557	16 742	843 362	581 860	2 054 471	17 723 156	2 427 443
British Columbia ⁴	182	9 870	508 612	213 705	1 000 195	3 224 012	655 301
Yukon and Northwest Territories ⁵	28	1 870	116 117	55 923	243 417	934 210	155 580
Total	1 169	60 844	2 980 360	1 426 650	5 857 338	30 461 187	5 363 311

Sources: Natural Resources Canada; Statistics Canada.

¹ Cement manufacturing, lime manufacturing, clay and clay products (domestic clays) are included in the mineral manufacturing industry. ² Total activity includes sales and head offices.³ Includes eastern Canada offshore. ⁴ Includes western Canada offshore. ⁵ Includes Arctic Islands.

Note: Numbers may not add to totals due to rounding.

TABLE 10. CANADA, PRINCIPAL STATISTICS OF THE MINERAL INDUSTRY¹ BY REGION, 1990

Establish- ments (number)	Mines, Quarries and Oil Wells Activity						
	Production and Related Workers			Costs		Total Activity ²	
	Employees (number)	Person- Hours Paid (000)	Wages (\$000)	Fuel and Electricity (\$000)	Materials and Supplies (\$000)	Value of Production (\$000)	Salaries and Wages (\$000)
Atlantic provinces ³	85r	8 253r	309 664	150 992	630 680r	1 793 866r	416 926
Quebec	183	10 777	462 174	214 085	780 391	2 437 732	651 791
Ontario	152	16 297	763 508	232 569	1 432 595	5 443 462	1 060 611
Prairie provinces	597	16 849	785 998	551 720	1 955 227r	20 372 667r	2 225 155
British Columbia ⁴	180	10 095	526 293	216 949	978 542r	3 474 855r	654 998
Yukon and Northwest Territories ⁵	36	2 337	142 698	57 624	273 694	1 325 362r	181 141
Total	1 233r	64 608r	2 990 336	1 423 937	6 051 130r	34 847 941r	5 190 620

Sources: Natural Resources Canada; Statistics Canada.

r Revised.

¹ Cement manufacturing, lime manufacturing, clay and clay products (domestic clays) are included in the mineral manufacturing industry. ² Total activity includes sales and head offices.³ Includes eastern Canada offshore. ⁴ Includes western Canada offshore. ⁵ Includes Arctic Islands.

Note: Numbers may not add to totals due to rounding.

TABLE 12. CANADA, CONSUMPTION OF FUEL AND ELECTRICITY IN THE MINERAL INDUSTRY,¹ 1991

	Unit	Metals	Industrials ²	Total
Coal	000 t \$000	153 10 941	— —	153 10 941
Gasoline	000 litres \$000	18 940 9 006	17 477 7 756	36 417 16 762
Fuel oil, kerosene, diesel oil	000 litres \$000	785 070 186 715	247 098 65 983	1 032 168 252 698
Liquefied petroleum gas	000 litres \$000	110 807 21 728	13 470 2 957	124 277 24 685
Natural gas	000 m ³ \$000	134 320 14 750	675 645 46 426	809 965 61 176
Other fuels ³	\$000	20 068	1 589	21 657
Total value of fuels	\$000	263 207	124 709	387 916
Electricity purchased	million kWh \$000	12 390 404 491	2 453 114 471	14 843 518 962
Total value of fuels and electricity purchased in the nonfuel mineral industry	\$000	667 698	239 180	906 878
Total value of fuels and electricity purchased in the fuel industry	\$000	..	..	519 771
Total value of fuels and electricity purchased in the mineral industry, all reporting companies	\$000	..	..	1 426 650

Sources: Natural Resources Canada; Statistics Canada.

— Nil; .. Not available.

¹ Cement manufacturing, lime manufacturing, clay and clay products (domestic clays) are included in the mineral manufacturing industry. ² Includes structural materials. ³ Includes wood, manufactured gas, steam purchased, and other miscellaneous fuels.

Note: Numbers may not add to totals due to rounding.

TABLE 13. CANADA, COST OF FUEL AND ELECTRICITY USED IN THE MINERAL INDUSTRY,¹ 1984-91

	Unit	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
METALS									
Fuel	\$000	331 231	337 445	276 894	249 932	251 343	254 442	270 811	263 207
Electricity purchased	million kWh	11 672	11 504	12 066	12 128	13 264	13 396	13 097	12 390
	\$000	272 932	281 373	320 828	345 068	368 369	398 188	411 002	404 491
Total cost of fuel and electricity	\$000	604 163	618 818	597 722	595 000	619 714	652 630	681 813	667 698
INDUSTRIALS²									
Fuel	\$000	169 486	165 665	153 442	137 873	130 932	127 612	131 080	124 709
Electricity purchased	million kWh	2 120	2 122	2 107	2 237	2 471	2 548	2 842	2 453
	\$000	76 884	82 114	86 571	96 876	105 825	113 108	114 151	114 471
Total cost of fuel and electricity	\$000	246 370	247 779	240 013	234 749	236 757	240 720	245 231	239 180
TOTAL NONFUEL MINERAL INDUSTRY									
Fuel	\$000	500 717	503 110	430 336	387 805	382 275	382 054	401 891	387 916
Electricity purchased	million kWh	13 792	13 626	14 173	14 365	15 735	15 944	15 939	14 843
	\$000	349 816	363 487	407 399	441 944	474 194	511 296	525 153	518 962
Total cost of fuel and electricity	\$000	850 533	866 597	837 735	829 749	856 471	893 350	927 044	906 878
FUELS³									
Fuel	\$000	89 237	101 049	73 426	67 103	68 654	..	..	..
Electricity purchased	million kWh	5 840	6 569	7 183	7 822	8 726	..	..	..
	\$000	264 233	296 973	329 208	336 952	371 632	..	..	..
Total cost of fuel and electricity	\$000	353 470	398 022	402 634	404 055	440 286	456 219	496 891	519 771
TOTAL MINERAL INDUSTRY									
Fuel	\$000	589 954	604 159	503 762	454 908	450 929	..	..	..
Electricity purchased	million kWh	19 632	20 195	21 356	22 187	24 461	..	..	..
	\$000	614 049	660 460	736 607	778 896	845 826	..	..	..
Total cost of fuel and electricity	\$000	1 204 003	1 264 619	1 240 371	1 233 806	1 296 757	1 349 568	1 423 937	1 426 650

Sources: Natural Resources Canada; Statistics Canada.

.. Not available.

¹ Cement manufacturing, lime manufacturing, clay and clay products (domestic clays) are included in the mineral manufacturing industry. ² Includes structural materials.³ Breakdown not available for the fuel industries from 1989 to 1991.

Note: Numbers may not add to totals due to rounding.

TABLE 14. CANADA, EMPLOYMENT, SALARIES AND WAGES IN THE MINERAL INDUSTRY,¹ 1984-91

	Unit	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
METALS									
Production and related workers	Number	39 181	36 618	34 941	34 329	36 140	37 451	33 895	31 168
Salaries and wages	\$000	1 296 157	1 288 990	1 308 956	1 327 119	1 539 838	1 707 653	1 674 050	1 627 254
Annual average salary and wage	\$	33 081	35 201	37 462	38 659	42 608	45 597	49 389	52 209
Administrative and office workers	Number	13 502	12 054	11 546	11 167	12 137	11 954	11 353	10 924
Salaries and wages	\$000	518 644	487 398	489 402	489 609	561 205	600 238	603 486	626 302
Annual average salary and wage	\$	38 412	40 435	42 387	43 844	46 239	50 212	53 157	57 333
Total metals									
Employees	Number	52 683	48 672	46 487	45 496	48 277	49 405	45 248	42 092
Salaries and wages	\$000	1 814 801	1 776 388	1 798 358	1 816 728	2 101 043	2 307 891	2 277 536	2 253 556
Annual average salary and wage	\$	34 448	36 497	38 685	39 932	43 521	46 714	50 335	53 539
INDUSTRIALS²									
Production and related workers	Number	13 008	12 535	12 376	12 989	12 969	12 976	12 702	11 699
Salaries and wages	\$000	356 828	354 460	361 039	401 626	429 111	440 750	438 725	427 512
Annual average salary and wage	\$	27 431	28 278	29 173	30 920	33 087	33 967	34 540	36 543
Administrative and office workers	Number	4 250	4 380	4 887	4 930	4 627	4 619	4 189	4 139
Salaries and wages	\$000	138 012	148 090	169 237	183 979	189 650	191 558	181 420	186 909
Annual average salary and wage	\$	32 473	33 811	34 630	37 318	40 988	41 472	43 309	45 158
Total industrials									
Employees	Number	17 258	16 915	17 263	17 919	17 596	17 595	16 891	15 838
Salaries and wages	\$000	494 840	502 550	530 276	585 605	618 761	632 308	620 145	614 421
Annual average salary and wage	\$	28 673	29 710	30 717	32 681	35 165	35 937	36 715	38 794
FUELS									
Production and related workers	Number	17 461	17 792	17 043	17 052	18 251	18 277	18 011 ^r	17 977
Salaries and wages	\$000	642 271	703 634	708 529	716 189	780 402	837 158	877 561	925 594
Annual average salary and wage	\$	36 783	39 548	41 573	42 000	42 759	45 804	48 724	51 488
Administrative and office workers	Number	28 388	33 004	28 640	27 209	26 633	25 698	25 321	24 710
Salaries and wages	\$000	1 154 137	1 438 982	1 408 406	1 330 835	1 376 003	1 455 629	1 415 378	1 569 740
Annual average salary and wage	\$	40 656	43 600	49 176	48 912	51 665	56 644	55 897	63 527
Total fuels									
Employees	Number	45 849	50 796	45 683	44 261	44 884	43 975	43 332 ^r	42 687
Salaries and wages	\$000	1 796 408	2 142 616	2 116 935	2 047 024	2 156 405	2 292 787	2 292 939	2 495 334
Annual average salary and wage	\$	39 181	42 181	46 340	46 249	48 044	52 138	52 916	58 457
TOTAL MINERAL INDUSTRY									
Production and related workers	Number	69 650	66 945	64 360	64 370	67 360	68 704	64 608 ^r	60 844
Salaries and wages	\$000	2 295 256	2 347 084	2 378 524	2 444 934	2 749 351	2 985 561	2 990 336	2 980 360
Annual average salary and wage	\$	32 954	35 060	36 957	37 983	40 816	43 455	46 284	48 984
Administrative and office workers	Number	46 140	49 438	45 073	43 306	43 397	42 271	40 863	39 773
Salaries and wages	\$000	1 810 793	2 074 470	2 067 045	2 004 423	2 126 857	2 247 425	2 200 284	2 382 951
Annual average salary and wage	\$	39 246	41 961	45 860	46 285	49 009	53 167	53 845	59 914
Total mineral industry									
Employees	Number	115 790	116 383	109 433	107 676	110 757	110 975	105 471 ^r	100 617
Salaries and wages	\$000	4 106 049	4 421 553	4 445 569	4 449 357	4 876 209	5 232 986	5 190 620	5 363 311
Annual average salary and wage	\$	35 461	37 991	40 624	41 322	44 026	47 155	49 214	53 304

Sources: Natural Resources Canada; Statistics Canada.

^r Revised.¹ Cement manufacturing, lime manufacturing, clay and clay products (domestic clays) are included in the mineral manufacturing industry. ² Includes structural materials.

Note: Numbers may not add to totals due to rounding.

TABLE 15. CANADA, PRINCIPAL STATISTICS OF THE MINERAL MANUFACTURING INDUSTRIES, 1990

	Establish- ments (number)	Mineral Manufacturing Activity						Total Activity ¹		
		Production and Related Workers			Costs			Employees	Salaries and Wages	Value Added
		Employees	Person- Hours Paid	Wages	Fuel and Electricity	Materials and Supplies	Value of Shipments			
	(number)	(number)	(000)	(\$000)	(\$000)	(\$000)	(\$000)	(number)	(\$000)	(\$000)
PRIMARY METAL INDUSTRIES										
Smelting and refining	34	21 547	46 541	956 637	538 268	2 723 598	5 926 236	30 573	1 412 544	2 740 455
Primary steel	66	29 388	62 716	1 248 366	491 114	4 098 911	7 640 121	39 120	1 728 684	2 711 834
Wire and wire products										
industries ²	299	9 833	20 420	284 609	36 571	878 261	1 618 797	12 965	403 562	721 949
Iron foundries	98	7 148	15 580	272 290	54 162	395 092	1 013 596	8 397	330 968	575 366
Steel pipe and tube	50	4 194	8 719	150 117	19 839	945 341	1 447 674	5 319	201 210	484 264
Aluminum rolling, casting and extruding	68	4 205	9 269	151 157	31 022	1 289 454	1 826 344	5 463	209 305	482 621
Metal rolling, casting and extruding n.e.s.	118	4 618	9 641	142 596	26 806	558 244	943 425	5 479	183 764	360 065
Copper and alloy rolling, casting and extruding	40	1 912	3 932	59 521	12 952	283 827	446 379	2 316	78 158	145 652
Total	773	82 845	176 817	3 265 293	1 210 734	11 172 728	20 862 572	109 632	4 548 195	8 222 206
NONMETALLIC MINERAL PRODUCTS INDUSTRIES										
Ready-mix concrete	676	10 920	23 490	342 988	75 665	1 155 541	2 004 627	12 798	417 824	791 183
Cement	21	2 079	4 558	90 988	155 008	184 105	952 766	3 259	147 444	626 183
Glass products	172	5 212	10 863	151 634	17 102	286 307	674 194	6 222	194 396	393 423
Primary glass and glass containers	24	4 337	8 902	137 477	50 337	174 412	561 751	5 511	192 967	352 583
Mineral insulating products	47	2 215	4 896	72 496	35 402	174 589	431 862	3 294	121 974	337 435
Other concrete products	279	5 062	10 429	123 173	19 645	259 242	565 948	5 774	152 948	303 746
Structural concrete products	64	2 479	5 376	84 797	5 551	117 072	342 821	3 163	111 063	220 552
Other nonmetallic mineral products	167	2 992	6 336	78 026	12 918	124 647	318 655	3 431	95 608	182 311
Gypsum products	31	1 435	3 161	50 542	26 592	199 596	391 607	2 102	79 599	172 248
Refractory products	31	1 168	2 426	33 683	6 996	87 478	220 171	1 862	61 265	150 845
Concrete pipe	47	1 353	3 022	43 020	5 604	83 305	222 423	1 690	57 075	131 900
Abrasives	36	1 415	3 068	41 810	42 666	105 794	263 439	1 837	59 118	130 763
Lime	13	626	1 355	24 699	39 456	30 949	175 781	836	34 971	105 503
Clay products (domestic)	29	882	1 937	29 727	18 443	19 705	126 932	1 238	42 336	94 339
Clay products (imported)	48	1 111	2 202	27 379	5 936	33 934	118 685	1 325	35 228	79 420
Asbestos products industry	6	196	410	4 720	711	9 031	19 987	263	7 229	14 912
Total	1 691	43 482	92 431	1 337 159	518 032	3 045 607	7 391 649	54 605	1 811 045	4 087 346

TABLE 15 (cont'd)

TABLE 15 (cont'd)											
	Establish- ments	Mineral Manufacturing Activity									
		Production and Related Workers			Costs				Total Activity ¹		
		Employees	Person- Hours Paid	Wages	Fuel and Electricity	Materials and Supplies	Value of Shipments	Value Added	Employees	Salaries and Wages	Value Added
	(number)	(number)	(000)	(\$000)	(\$000)	(\$000)	(\$000)	(\$000)	(number)	(\$000)	(\$000)
FABRICATED METAL PRODUCTS INDUSTRIES											
Stamped and pressed metal products industries	1 020	27 548	57 338	735 851	85 407	2 750 121	4 713 312	1 864 149	33 665	974 793	1 942 969
Fabricated structural metal products industries	492	16 885	34 746	527 235	33 069	1 251 713	2 617 991	1 315 046	21 277	706 034	1 333 993
Hardware, tool and cutlery industry	877	19 454	41 007	565 217	28 035	594 371	1 788 022	1 157 877	22 475	689 586	1 173 662
Other metal fabricating industries	642	14 761	30 666	412 721	38 011	1 074 097	2 217 030	1 087 108	19 298	587 254	1 127 706
Ornamental and architectural metal products industries	835	17 193	35 507	424 929	25 099	1 124 687	2 177 886	1 030 463	21 075	577 282	1 047 325
Machine shop industry	1 668	23 630	49 433	633 359	33 023	627 297	1 614 361	951 758	24 721	672 093	975 980
Power boiler and heat exchanger industry	44	3 276	7 027	119 638	5 981	232 076	579 496	305 353	5 234	198 658	312 396
Heating equipment industry	153	4 838	10 081	113 547	6 739	265 650	550 053	274 245	6 112	157 875	278 547
Total	5 731	127 585	265 806	3 532 497	255 364	7 920 012	16 258 151	7 985 999	153 857	4 563 575	8 192 578
PETROLEUM AND COAL PRODUCTS INDUSTRIES											
Petroleum refining products	33	5 471	11 654	292 025	333 257	15 796 510	18 028 692	2 554 629	13 820	726 665	2 560 874
Other petroleum and coal products	76	714	1 470	21 925	11 787	178 574	267 776	73 569	1 000	33 122	106 720
Lubricating oils and greases	29	596	1 263	20 462	6 055	191 723	272 986	75 713	1 048	39 423	93 106
Total	138	6 781	14 387	334 412	351 099	16 166 807	18 569 454	2 703 911	15 868	799 210	2 760 700
Total mineral manu- facturing industries	8 333	260 693	549 440	8 469 361	2 335 229	38 305 154	63 081 826	22 679 757	333 962	11 722 025	23 262 830

Source: Statistics Canada, Catalogue No. 31-203.

n.e.s. Not elsewhere specified.

1 Total activity includes sales and head offices. 2 Wire and wire products have been included in the primary metal industries group.

Note: Numbers may not add to totals due to rounding.

TABLE 16. CANADA, PRINCIPAL STATISTICS OF THE MINERAL MANUFACTURING INDUSTRIES BY REGION, 1990

	Establish- ments (number)	Mineral Manufacturing Activity						Total Activity ¹		
		Production and Related Workers		Costs		Value of Shipments (\$000)	Value Added (\$000)	Employees (number)	Salaries and Wages (\$000)	Value Added (\$000)
		Employees (number)	Person- Hours Paid (000)	Wages (\$000)	Fuel and Electricity (\$000)	Materials and Supplies (\$000)				
PRIMARY METALS INDUSTRY²										
Atlantic provinces	9	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Quebec	134	19 378	41 837	802 117	493 397	3 281 507	2 463 619	27 579	1 194 188	2 456 492
Ontario	230	42 332	90 697	1 722 727	505 367	5 456 485	3 841 046	54 055	2 317 500	3 823 991
Prairie provinces	53	x	x	x	x	x	x	x	x	x
British Columbia	48	5 236	11 045	219 463	19 629	435 914	454 113	6 887	298 550	528 748
Yukon and Northwest Territories	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Canada	474	73 012	156 396	2 960 684	1 174 163	10 294 467	7 461 631	96 667	4 144 633	7 500 257
NONMETALLIC MINERAL PRODUCTS INDUSTRY										
Atlantic provinces	118	1 827	3 870	48 888	22 924	114 400	141 063	2 358	68 317	142 486
Quebec	473	10 516	21 958	299 771	123 181	654 660	857 035	13 021	405 738	882 797
Ontario	613	22 792	48 755	713 740	270 696	1 572 361	1 938 152	28 358	959 245	2 139 567
Prairie provinces	312	4 663	10 140	143 364	57 853	370 649	473 422	6 219	203 447	487 679
British Columbia	175	3 684	7 707	131 366	43 378	333 537	792 791	4 649	174 298	434 817
Yukon and Northwest Territories	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Canada	1 691	43 482	92 431	1 337 159	518 032	3 045 607	3 836 136	54 605	1 811 045	4 087 346
FABRICATED METAL PRODUCTS INDUSTRY²										
Atlantic provinces	187	2 854	5 881	75 772	4 835	188 192	186 205	3 834	108 719	202 513
Quebec	1 590	30 700	62 842	814 773	69 981	1 922 417	2 066 447	37 954	1 074 896	2 100 465
Ontario	2 971	81 696	171 430	2 288 851	173 393	5 177 743	4 931 530	97 317	2 931 536	5 071 832
Prairie provinces	707	13 319	27 630	354 070	25 556	825 224	850 134	16 707	477 176	873 176
British Columbia	575	8 649	18 443	263 640	18 170	684 697	643 763	11 010	374 832	666 541
Yukon and Northwest Territories	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Canada	6 030	137 418	286 226	3 817 106	291 935	8 798 273	8 678 079	166 822	4 967 137	8 914 527
PETROLEUM AND COAL PRODUCTS INDUSTRY										
Atlantic provinces	9	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Quebec	33	1 112	2 350	56 948	77 930	3 241 898	389 222	1 801	93 446	408 933
Ontario	50	2 831	6 001	139 478	153 234	6 040 749	1 201 861	7 305	382 161	1 214 300
Prairie provinces	31	x	x	x	x	x	x	x	x	x
British Columbia	14	653	1 324	33 207	19 322	1 449 907	291 023	984	53 051	294 132
Yukon and Northwest Territories	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Total Canada	138	6 781	14 387	334 412	351 099	16 166 807	2 703 911	15 868	799 210	2 760 700
TOTAL MINERAL MANU- FACTURING INDUSTRIES										
Atlantic provinces	323	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Quebec	2 230	61 706	128 987	1 973 609	764 489	9 100 482	5 776 323	80 355	2 768 268	5 848 687
Ontario	3 864	149 651	316 883	4 864 796	1 102 690	18 247 338	11 912 689	187 035	6 590 442	12 249 690
Prairie provinces	1 103	x	x	x	x	x	x	x	x	x
British Columbia	812	18 422	38 520	667 706	100 499	2 904 055	1 815 363	23 530	900 731	1 924 238
Yukon and Northwest Territories	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Total Canada	8 333	260 693	549 440	8 469 361	2 335 229	38 305 154	22 679 757	333 962	11 722 025	23 262 830

Source: Statistics Canada, Catalogue No. 31-203.

- Nil; x Confidential.

¹ Total activity includes sales and head offices. ² For reasons of confidentiality, SIC 305 (wire and wire products), normally included in Primary Metals, is included in Fabricated Metal Products.

TABLE 17. CANADA, PRINCIPAL STATISTICS OF THE MINERAL MANUFACTURING INDUSTRIES, 1 1980-91

Establish- ments	Mineral Manufacturing Activity									
	Production and Related Workers			Costs			Total Activity ²			
	Employees	Person- Hours Paid	Wages	Fuel and Electricity	Materials and Supplies	Value of Shipments	Value Added	Employees	Salaries and Wages	Value Added
(number)	(number)	(000)	(\$000)	(\$000)	(\$000)	(\$000)	(\$000)	(number)	(\$000)	(\$000)
1980	7 229	270 529	565 988	4 991 451	1 411 101	28 394 177	43 895 507	366 120	7 262 688	15 160 467
1981	7 196	261 364	546 732	5 393 636	1 720 151	34 570 420	51 870 979	361 883	8 076 300	17 200 686
1982	5 687	229 518	475 378	5 333 201	1 728 740	34 241 605	50 045 037	321 785	8 126 238	14 823 990
1983	7 370	216 944	447 947	5 420 307	1 905 777	34 720 416	52 773 875	301 112	8 143 674	16 196 749
1984	7 511	223 816	470 367	5 948 626	2 125 032	37 738 117	57 207 764	304 309	8 719 151	18 265 131
1985	7 625	238 544	506 377	6 507 081	2 229 270	39 497 925	61 241 939	313 850	9 271 447	19 646 938
1986	7 841	248 039	524 184	6 829 899	2 096 145	31 806 478	54 521 641	319 950	9 563 918	20 124 687
1987	7 598	..	..	..	2 154 276 ^r	35 570 988 ^r	59 787 220 ^r	333 536 ^r	10 188 110 ^r	22 733 514 ^r
1988	8 309	277 965	586 697	8 187 249 ^r	2 268 149 ^r	35 436 715 ^r	62 739 083 ^r	350 917	11 191 039 ^r	25 725 203 ^r
1989	8 300	288 494 ^r	606 841 ^r	8 893 139 ^r	2 341 578	38 785 940	64 981 175 ^r	360 004 ^r	12 014 330 ^r	29 859 105 ^r
1990	8 333	260 693	549 440	8 469 361	2 335 229	38 305 154	63 081 826	333 962	11 722 025	23 262 830
1991	7 820	242 783	510 984	8 226 481	2 456 144	34 628 749	58 093 646	309 678	11 288 852	20 698 450

Source: Statistics Canada.

.. Not available; ^r Revised.

1 Includes the following industries: Primary Metals, Nonmetallic Mineral Products, Fabricated Metal Products, and Petroleum and Coal Products. 2 Total activity includes sales and head offices.

TABLE 18. CANADA, EMPLOYMENT, SALARIES AND WAGES IN THE MINERAL MANUFACTURING INDUSTRIES, 1984-91

	Unit	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
PRIMARY METAL INDUSTRIES									
Production and related workers	Number	92 336	92 695	90 035	..	95 967	94 037	82 845	79 690
Salaries and wages	\$000	2 818 413	2 940 777	2 924 986	..	3 387 100	3 505 958	3 265 293	3 272 436
Annual average salary and wage	\$	30 523	31 725	32 487	..	35 294	37 283	39 414	41 065
Administrative and office workers	Number	30 826	29 467	28 738	..	27 861	27 454	26 787	25 010
Salaries and wages	\$000	1 131 842	1 159 060	1 182 287	..	1 249 200	1 314 630	1 282 902	1 268 889
Annual average salary and wage	\$	36 717	39 334	41 140	..	44 837	47 885	47 893	50 735
Total primary metal industries ¹									
Employees	Number	123 162	122 162	118 773	119 372	123 828	121 491	109 632	104 700
Salaries and wages	\$000	3 950 255	4 099 837	4 107 273	4 244 950	4 636 300	4 820 588	4 548 195	4 541 325
Annual average salary and wage	\$	32 074	33 561	34 581	35 561	37 441	39 679	41 486	43 375
NONMETALLIC MINERAL PRODUCTS INDUSTRIES									
Production and related workers	Number	36 155	38 763	42 011	..	45 974	46 019	43 482	38 756
Salaries and wages	\$000	883 604	1 001 780	1 121 460	..	1 309 458 ^r	1 374 934	1 337 159	1 205 721
Annual average salary and wage	\$	24 439	25 844	26 694	..	28 483 ^r	29 878	30 752	31 111
Administrative and office workers	Number	12 738	11 842	11 479	..	11 863	11 298	11 123	10 578
Salaries and wages	\$000	394 620	397 131	406 427	..	464 835 ^r	466 153	473 886	453 120
Annual average salary and wage	\$	30 980	33 536	35 406	..	39 184 ^r	41 260	42 604	42 836
Total nonmetallic mineral products									
Employees	Number	48 893	50 605	53 490	56 822	57 837	57 317	54 605	49 334
Salaries and wages	\$000	1 278 224	1 398 911	1 527 887	1 668 869	1 774 293 ^r	1 841 087	1 811 045	1 658 841
Annual average salary and wage	\$	26 143	27 644	28 564	29 370	30 677 ^r	32 121	33 166	33 625
FABRICATED METAL PRODUCTS INDUSTRIES									
Production and related workers	Number	88 787	100 650	109 634	..	129 187	141 465	127 585	117 317
Salaries and wages	\$000	1 983 782	2 298 665	2 518 297	..	3 172 110 ^r	3 682 263	3 532 497	3 398 428
Annual average salary and wage	\$	22 343	22 838	22 970	..	24 554	26 029	27 687	28 968
Administrative and office workers	Number	26 203	23 694	22 987	..	24 455	23 686	26 272	23 684
Salaries and wages	\$000	778 057	751 973	746 041	..	882 671 ^r	893 706	1 031 078	930 430
Annual average salary and wage	\$	29 693	31 737	32 455	..	36 094 ^r	37 731	39 246	39 285
Total fabricated metal products industries									
Employees	Number	114 990	124 344	132 621	142 194 ^r	153 642	165 151	153 857	141 001
Salaries and wages	\$000	2 761 839	3 050 638	3 264 338	3 565 982 ^r	4 054 781 ^r	4 575 969	4 563 575	4 328 858
Annual average salary and wage	\$	24 018	24 534	24 614	25 078 ^r	26 391	27 708	29 661	30 701
PETROLEUM AND COAL PRODUCTS INDUSTRIES									
Production and related workers	Number	6 538	6 436	6 359	..	6 837	6 973 ^r	6 781	7 020
Salaries and wages	\$000	262 827	265 859	265 156	..	318 581 ^r	329 984 ^r	334 412	349 896
Annual average salary and wage	\$	40 200	41 308	41 698	..	46 597 ^r	47 323 ^r	49 316	49 843
Administrative and office workers	Number	10 726	10 303	8 707	..	8 773	9 072 ^r	9 087	7 623
Salaries and wages	\$000	466 006	456 202	399 264	..	407 084 ^r	446 702 ^r	464 798	409 932
Annual average salary and wage	\$	43 446	44 279	45 856	..	46 402 ^r	49 240 ^r	51 150	53 776
Total petroleum and coal products									
Employees	Number	17 264	16 739	15 066	15 148	15 610	16 045 ^r	15 868	14 643
Salaries and wages	\$000	728 833	722 061	664 420	708 309	725 665 ^r	776 686 ^r	799 210	759 828
Annual average salary and wage	\$	42 217	43 136	44 101	46 759	46 487 ^r	48 407 ^r	50 366	51 890
TOTAL MINERAL MANUFACTURING INDUSTRIES									
Production and related workers	Number	223 816	238 544	248 039	..	277 965	288 494 ^r	260 693	242 783
Salaries and wages	\$000	5 948 626	6 507 081	6 829 899	..	8 187 249 ^r	8 893 139 ^r	8 469 361	8 226 481
Annual average salary and wage	\$	26 578	27 278	27 536	..	29 454 ^r	30 826 ^r	32 488	33 884
Administrative and office workers	Number	80 493	75 306	71 911	..	72 952	71 510 ^r	73 269	66 895
Salaries and wages	\$000	2 770 525	2 764 366	2 734 019	..	3 003 790 ^r	3 121 191 ^r	3 252 664	3 062 371
Annual average salary and wage	\$	34 419	36 708	38 019	..	41 175 ^r	43 647 ^r	44 393	45 779
Total mineral manufacturing industries									
Employees	Number	304 309	313 850	319 950	333 536 ^r	350 917	360 004 ^r	333 962	309 678
Salaries and wages	\$000	8 719 151	9 271 447	9 563 918	10 188 110 ^r	11 191 039 ^r	12 014 330 ^r	11 722 025	11 288 852
Annual average salary and wage	\$	28 652	29 541	29 892	30 546 ^r	31 891	33 373 ^r	35 100	36 454

Source: Statistics Canada.

.. Not available; ^r Revised.¹ Wire and wire products have been included in the Primary Metal Industries group.

TABLE 19. CANADA, AVERAGE WEEKLY WAGES AND HOURS WORKED (INCLUDING OVERTIME) FOR HOURLY RATED EMPLOYEES IN MINING, MANUFACTURING AND CONSTRUCTION INDUSTRIES, 1987-92

	1987	1988	1989	1990	1991	1992
MINING, QUARRYING AND OIL WELLS						
Average hours per week	39.7	40.7	39.8	40.0	39.5	39.8
Average weekly wage (\$)	645.01	700.67	730.35	764.82	812.25	847.11
METALS						
Average hours per week	38.7	39.5	39.7 ^r	40.2	39.6	39.8
Average weekly wage (\$)	664.12	735.17	777.06	824.66	887.30	926.11
MINERAL FUELS						
Coal Mines						
Average hours per week	40.8	42.4	41.6	42.0	41.2	41.5
Average weekly wage (\$)	715.09	786.06 ^r	809.58	843.30	868.98	904.30
Crude Petroleum and Natural Gas						
Average hours per week	45.3	45.3	44.0	45.9	42.3	41.3
Average weekly wage (\$)	753.40	803.18	876.78 ^r	934.65	970.19	943.41
NONMETALS						
Average hours per week	38.4	39.1	39.5	38.8	39.1	39.6
Average weekly wage (\$)	591.05	624.90	653.84	680.65	712.13	752.10
MANUFACTURING						
Average hours per week	38.7	38.9	38.7	38.2	37.8	38.3
Average weekly wage (\$)	479.10	500.39	523.93 ^r	544.63	565.11	591.93
CONSTRUCTION						
Average hours per week	38.2	38.5	38.1	38.1	37.2	36.7
Average weekly wage (\$)	557.99	577.24	610.92	644.42	653.29	646.90

Source: Statistics Canada.
r Revised.

TABLE 20. CANADA, CRUDE MINERALS TRANSPORTED BY CANADIAN RAILWAYS, 1989-91

	1989	1990	1991
	(kilotonnes)		
METALLIC MINERALS			
Iron ores and concentrates	41 594	35 801	38 602
Alumina and bauxite	3 841	3 909	4 236
Nickel-copper ores and concentrates	2 961	3 262 ^r	3 377
Copper ores and concentrates	955	1 049 ^r	1 040
Zinc ores and concentrates	1 231	973	886
Lead ores and concentrates	465	192	122
Metallic ores and concentrates, n.e.s.	80	46	22
Nickel ores and concentrates	—	7	14
Total	51 127	45 239 ^r	48 296
NONMETALLIC MINERALS			
Potash (KCl)	10 559	11 317 ^r	10 740
Sulphur, n.e.s.	4 227	4 925	4 893
Gypsum	5 621	5 258	4 227
Sulphur, liquid	1 016	568	1 235
Limestone, n.e.s.	2 939	1 955	1 191
Phosphate rock	1 275	1 040	950
Salt, rock	828	934 ^r	637
Sodium carbonate	631	531	457
Nepheline syenite	321	294	296
Sodium sulphate	291	519	264
Limestone, industrial	368	173	253
Sand, industrial	854	275	185
Clay	786	109	102
Nonmetallic minerals, n.e.s.	270	105	88
Salt, n.e.s.	137	77	71
Stone, n.e.s.	94	46	35
Barite	11	14	20
Abrasives, natural	27	9	5
Asbestos	3	3	3
Limestone, agricultural	55	6	3
Silica	19	2	1
Sand, n.e.s.	4	2	1
Peat and other mosses	2	2	1
Total	30 338	28 164 ^r	25 658
MINERAL FUELS			
Coal, bituminous	38 856	36 861 ^r	39 120
Coal, lignite	1 856	1 757	1 298
Natural gas and other crude bituminous substances	87	70	42
Oil, crude	12	8	6
Coal, n.e.s.	2	5	—
Total	40 813	38 701 ^r	40 465
Total crude minerals	122 278	112 104 ^r	114 419
Total revenue freight ¹ moved by Canadian railways	247 041	226 338	233 290
Crude minerals as a percentage of total revenue freight	49.5	49.5 ^r	49.0

Source: Statistics Canada.

— Nil; n.e.s. Not elsewhere specified; ^r Revised.¹ Revenue freight refers to a local or interline shipment from which earnings accrue to a carrier.

Note: Numbers may not add to totals due to rounding.

TABLE 21. CANADA, FABRICATED MINERAL PRODUCTS TRANSPORTED BY CANADIAN RAILWAYS, 1989-91

RAILWAYS, 1989-91	1989	1990	1991
	(kilotonnes)		
METALLIC MINERAL PRODUCTS			
Ferrous mineral products	2 254	1 251 ^r	1 049
Iron and steel scrap	1 196	1 053	957
Sheets and strips, steel	818	658	553
Ingots, blooms, billets, slabs of iron and steel	654	571	449
Bars and rods, steel	459	265	407
Pipes and tubes, iron and steel	453	239	212
Structural shapes and sheet piling, iron and steel	260	193	168
Plates, steel	62	53	45
Castings and forgings, iron and steel	191	68	42
Rails and railway track material	55	40	22
Pig iron	20	17	9
Ferroalloys	10	6	4
Other primary iron and steel	4	2	1
Wire, iron or steel			
Total ferrous mineral products	6 436	4 416 ^r	3 919
Nonferrous mineral products			
Aluminum and aluminum alloy fabricated material, n.e.s.	822	703 ^r	777
Copper and alloys, n.e.s.	373	381	396
Zinc and alloys	492	389	383
Aluminum paste, powder, pigs, ingots, shot	191	377	378
Lead and alloys	134	87	114
Other nonferrous base metals and alloys	150	120	104
Slag, dross, etc.	99	51	63
Nonferrous metal scrap	107	56	52
Copper matte and precipitates	22	1	2
Total nonferrous mineral products	2 390	2 165 ^r	2 269
Total metallic mineral products	8 826	6 581 ^r	6 188
NONMETALLIC MINERAL PRODUCTS			
Fertilizers and fertilizer materials, n.e.s.	2 283	2 143	2 285
Sulphuric acid	1 767	2 102	1 990
Portland cement, standard	1 716	1 559	1 400
Lime, hydrated and quick	168	181	181
Cement and concrete basic products, n.e.s.	187	189	163
Nonmetallic mineral basic products, n.e.s.	178	159	128
Natural stone basic products, chiefly structural	152	115	123
Asbestos and asbestos-cement basic products	20	25	20
Gypsum basic products, n.e.s.	248	45	17
Dolomite and magnesite, calcined	51	15	16
Refractories, n.e.s.	3	4	8
Glass basic products	36	3	7
Fire brick and similar shapes	21	6	6
Plaster	9	2	4
Bricks and tiles, clay	50	3	—
Total	6 889	6 551	6 347
MINERAL FUEL PRODUCTS			
Refined and manufactured gases, fuel type	2 744	2 377	2 416
Fuel oil, n.e.s.	802	1 185 ^r	1 235
Diesel fuel	1 397	1 349	896
Gasoline	612	531	511
Other petroleum and coal products	509	442	367
Coke, n.e.s.	459	355	363
Petroleum coke	340	266	333
Asphalts and road oils	211	191	214
Lubricating oils and greases	331	267	213
Total	7 405	6 963 ^r	6 547
Total fabricated mineral products	23 120	20 095 ^r	19 081
Total revenue freight ¹ moved by Canadian railways	247 041	226 338	233 290
Fabricated mineral products as a percentage of total revenue freight	9.4	8.9	8.2

Source: Statistics Canada.

— Nil; n.e.s. Not elsewhere specified; ^r Revised.¹ Revenue freight refers to a local or interline shipment from which earnings accrue to a carrier.

Note: Numbers may not add to totals due to rounding.

TABLE 22. CANADA, CRUDE MINERALS AND FABRICATED MINERAL PRODUCTS TRANSPORTED BY CANADIAN RAILWAYS, 1960-91

	Total Revenue Freight ¹	Total Crude Minerals	Total Fabricated Mineral Products	Total Crude and Fabricated Minerals	Crude and Fabricated Minerals as Percent of Revenue Freight
(million tonnes)					
1960	142.8	57.1	14.5	71.6	50.1
1961	138.9	54.1	13.6	67.7	48.7
1962	146.0	60.3	13.8	74.1	50.8
1963	154.6	62.9	15.5	78.4	50.6
1964	180.0	74.6	15.9	90.5	50.3
1965	186.2	80.9	17.3	98.2	52.7
1966	194.5	80.6	17.8	94.8	50.6
1967	190.0	81.2	17.7	98.9	52.1
1968	195.4	86.7	18.8	105.5	54.0
1969	189.0	81.9	27.6	109.5	57.9
1970	211.6	97.5	28.4	125.9	59.5
1971	214.5	95.6	27.4	123.0	57.3
1972	215.8	89.4	27.6	117.0	54.2
1973	241.2	113.1	29.1	142.2	59.0
1974	246.3	115.3	30.9	146.2	59.4
1975	226.0	110.6	26.6	137.2	60.7
1976	238.5	116.6	25.5	142.1	59.6
1977	247.2	121.1	25.7	146.8	59.4
1978	238.8	107.7	26.2	133.9	56.1
1979	257.9	127.2	26.6	153.8	59.6
1980	254.4	124.8	24.6	149.4	58.7
1981	246.6	120.7	26.4	147.1	59.7
1982	212.5	95.7	21.0	116.7	54.9
1983	222.8	95.3	22.7	118.0	53.0
1984	254.6	121.1	25.1	146.2	57.4
1985	250.6	125.2	24.3	149.5	59.7
1986	249.8	121.2	23.0	144.2	57.7
1987	261.4	122.2	22.7	144.9	55.4
1988	269.4	134.9	23.2	158.1	58.7
1989	247.0	122.3	23.1	145.4	58.9
1990	226.3	112.1 ^r	20.1	132.2 ^r	58.4 ^r
1991	233.3	114.4	19.1	133.5	57.2

Source: Statistics Canada.

^r Revised.¹ Revenue freight refers to a local or interline shipment from which earnings accrue to a carrier.

**TABLEAU 22. CANADA : MINÉRAUX BRUTS ET PRODUITS MINÉRAUX
OUVRÉS TRANSPORTÉS PAR CHEMIN DE FER CANADIEN, DE 1960 À 1991**

Minéraux bruts et produits minéraux ouvrés, exprimés en pourcentage du trafic- marchandises productif	Total des minéraux bruts et des produits minéraux ouvrés	Total des produits minéraux ouvrés	Total des minéraux bruts	Total du trafic- marchandises productif ¹	Année
50,1	71,6	14,5	57,1	142,8	1960
48,7	67,7	13,6	54,1	138,9	1961
50,8	74,1	13,8	60,3	146,0	1962
50,6	78,4	15,5	62,9	154,6	1963
50,3	90,5	15,9	74,6	180,0	1964
52,7	98,2	17,3	80,9	186,2	1965
50,6	94,8	17,8	80,6	194,5	1966
52,1	98,9	17,7	81,2	190,0	1967
54,0	105,5	18,8	86,7	195,4	1968
57,9	109,5	27,6	81,9	189,0	1969
59,5	125,9	28,4	97,5	211,6	1970
57,3	123,0	27,4	95,6	214,5	1971
54,2	117,0	27,6	89,4	215,8	1972
59,0	142,2	29,1	113,1	241,2	1973
59,4	146,2	30,9	115,3	246,3	1974
60,7	137,2	26,6	110,6	226,0	1975
59,6	142,1	25,5	116,6	238,5	1976
59,4	146,8	25,7	121,1	247,2	1977
56,1	133,9	26,2	107,7	238,8	1978
59,6	153,8	26,6	127,2	257,9	1979
58,7	149,4	24,6	124,8	254,4	1980
59,7	147,1	26,4	120,7	246,6	1981
54,9	116,7	21,0	95,3	212,5	1982
53,0	118,0	22,7	95,7	222,8	1983
57,4	146,2	25,1	121,1	254,6	1984
59,7	149,5	24,3	125,2	250,6	1985
57,7	144,2	23,0	121,2	249,8	1986
55,4	144,9	22,7	122,2	261,4	1987
58,7	158,1	23,2	134,9	269,4	1988
58,4	145,4	23,1	122,3	247,0	1989
58,4 ^r	132,2 ^r	20,1	112,1 ^r	226,3	1990
57,2	133,5	19,1	114,4	233,3	1991

Source : Statistique Canada.

^r : révisé.

¹ On entend par « trafic-marchandises » une livraison locale ou de liaison intertransporteur qui est une source de revenus pour le transporteur.

TABLEAU 21. CANADA : PRODUITS MINÉRAUX OUVRÉS TRANSPORTÉS PAR CHEMIN DE FER CANADIEN, DE 1989 À 1991

	1989	1990	1991
(milliers de tonnes)			
PRODUITS MINÉRAUX MÉTALLIQUES			
Produits minéraux ferreux	2 254	1 251 ^r	1 049
Rebuts de fer et d'acier			
Tôles et feuillards, acier	1 966	1 053	957
Fer et acier en lingots, blooms, billettes et brames	818	658	553
Barres et tiges, acier	654	571	449
Tuyaux et tubes, fer et acier	459	265	407
Profils de construction et rideau de palplanches, fer et acier	453	239	212
Tôles fortes, acier	260	193	168
Pièces coulés et forgés, fer et acier	62	53	45
Rails et matériaux de voie ferrée	191	68	42
Fonte en gueuse	55	40	22
Ferro-alliages	20	17	9
Fer et acier de première fusion, autres formes	10	6	4
Fils, fer ou acier	4	2	1
Total, produits minéraux ferreux	6 436	4 416 ^r	3 919
Produits minéraux non ferreux	822	703 ^r	777
d'aluminium, n.m.a.			
Aluminium en pâte, poudre, saumons, lingots, grenaille	373	381	396
Zinc et alliages	482	377	378
Aluminium en pates, saumons, lingots, grenaille	191	120	104
Plomb et alliages	134	87	114
Autres métaux communs et alliages non ferreux	150	120	104
Scories, crasse, etc.	99	51	63
Rebuts de métaux non ferreux	107	56	52
Matte de cuivre et précipités	22	1	2
Total, produits minéraux non ferreux	2 390	2 165 ^r	2 269
Total, produits minéraux métalliques	8 826	6 581 ^r	6 188
PRODUITS MINÉRAUX COMBUSTIBLES			
Total, produits minéraux non métalliques	6 889	6 551	6 347
Engrais et matériaux d'engrais, n.m.a.	2 283	2 143	2 285
Acide sulfurique			
Ciment Portland, ordinaire	1 767	1 559	1 400
Chaux hydratée et chaux vive	168	181	181
Produits à base de ciment et de béton, n.m.a.	187	189	163
Produits à base de minéraux non métalliques, n.m.a., principalement pour la construction	178	159	128
Produits à base de pierres naturelles, principalement pour la construction	152	115	123
Produits à base d'amiant-ciment	20	25	17
Produits à base de gypse, n.m.a.	248	45	16
Dolomite et magnésite calcinées	51	15	8
Produits réfractaires, n.m.a.	3	4	6
Produits à base de verre	36	3	7
Bricks réfractaires et formes semblables	21	6	6
Plâtres	9	2	4
Bricks et tuiles d'argile	50	3	—
Total, produits minéraux combustibles	7 405	6 963 ^r	6 547
Total, produits minéraux ouverts	23 120	20 095 ^r	19 081
Total, trafic-marchandises ¹ produit par chemin de fer canadien	247 041	226 338	233 290
Produits minéraux ouverts exprimés en pourcentage du total du trafic-marchandises produit	9,4	8,9	8,2

Source : Statistique Canada

— : néant; n.m.a. : non mentionné ailleurs; r : révisé.

1 On entend par «trafic-marchandises» une livraison locale ou de liaison intertransporteur qui est une source de revenus pour le transporteur.

Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

TABEAU 20. CANADA : MINÉRAUX BRUTS TRANSPORTÉS PAR CHEMIN DE FER CANADIEN, DE 1989 À 1991

(milliers de tonnes)			
	1989	1990	1991
MINÉRAUX MÉTALLIQUES			
Minéraux et concentrés de fer	41 594	35 801	38 602
Alumine et bauxite	3 841	3 909	4 236
Minéraux et concentrés de nickel-cuivre	2 961	3 262 ^r	3 377
Minéraux et concentrés de cuivre	955	1 049 ^r	1 040
Minéraux et concentrés de zinc	1 231	973	886
Minéraux et concentrés de plomb	465	192	122
Minéraux et concentrés métalliques, n.m.a.	80	46	22
Minerais et concentrés de nickel	—	7	14
MINÉRAUX NON MÉTALLIQUES			
Total	51 127	45 239 ^r	48 296
Potasse (KCl)	10 559	11 317 ^r	10 740
Soufre, n.m.a.	4 227	4 925	4 893
Gypse	5 621	5 258	4 227
Soufre liquide	1 016	568	1 235
Calcaire, n.m.a.	2 939	1 955	1 191
Roche phosphatée	1 275	1 040	950
Sel gemme	828	934 ^r	637
Carbonate de sodium	631	531	457
Syénite à néphéline	321	294	296
Sulfate de sodium	291	519	264
Calcaire industriel	368	173	253
Sable industriel	854	275	185
Argile	786	109	102
Minéraux non métalliques, n.m.a.	270	105	88
Sel, n.m.a.	137	77	71
Pierre, n.m.a.	94	46	35
Barytine	11	14	20
Abraisifs naturels	27	9	5
Amiante	3	3	3
Calcaire, usage agricole	55	6	3
Silice	19	2	1
Sable, n.m.a.	4	2	1
Tourbe et autres mousses	2	2	1
COMBUSTIBLES			
Total	30 338	28 164 ^r	25 658
Charbon bitumineux	38 856	36 861 ^r	39 120
Charbon, lignite	1 856	1 757	1 298
Gaz naturel et autres substances bitumineuses brutes	87	70	42
Pétrole brut	12	8	6
Charbon, n.m.a.	2	5	—
Total, combustibles	40 813	38 701 ^r	40 465
Total, minéraux bruts	122 278	112 104 ^r	114 419
Total, trafic-marchandises ¹ produit	247 041	226 338	233 290
Minéraux bruts exprimés en pourcentage du total du trafic-marchandises produit	49,5	49,5 ^r	49,0

Source : Statistique Canada.

— : néant; n.m.a. : non mentionné ailleurs; r : révisé.

¹ On entend par « trafic-marchandises » une livraison locale ou de liaison inter-

transporteur qui est une source de revenus pour le transporteur.

Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

TABLEAU 19. MOYENNE DES SALAIRES HEBDOMADAIRES ET MOYENNE D'HEURES PAR SEMAINE (INCLUANT LES HEURES SUPPLÉMENTAIRES) DES EMPLOYES RÉMUNÉRÉS À L'HEURE DANS LES INDUSTRIES CANADIENNES DE L'EXPLOITATION MINIÈRE, DE LA FABRICATION ET DE LA CONSTRUCTION, DE 1987 À 1992

	1987	1988	1989	1990	1991	1992
MINES, CARRIÈRES ET PUITES DE PÉTROLE						
Moyenne d'heures par semaine	39,7	40,7	39,8	40,0	39,5	39,8
Moyenne du salaire hebdomadaire (\$)	645,01	700,67	730,35	764,82	812,25	847,11
MÉTALUX						
Moyenne d'heures par semaine	38,7	39,5	39,7 ^r	40,2	39,6	39,8
Moyenne du salaire hebdomadaire (\$)	664,12	735,17	777,06	824,66	887,30	926,11
COMBUSTIBLES						
Moyenne d'heures par semaine	40,8	42,4	41,6	42,0	41,2	41,5
Moyenne du salaire hebdomadaire (\$)	715,09	786,06 ^r	809,58	843,30	868,98	904,30
Pétrole brut et gaz naturel						
Moyenne d'heures par semaine	45,3	45,3	44,0	45,9	42,3	41,3
Moyenne du salaire hebdomadaire (\$)	753,40	803,18	876,78 ^r	934,65	970,19	943,41
NON-MÉTALUX						
Moyenne d'heures par semaine	38,4	39,1	39,5	38,8	39,1	39,6
Moyenne du salaire hebdomadaire (\$)	591,05	624,90	653,84	680,65	712,13	752,10
FABRICATION						
Moyenne d'heures par semaine	38,7	38,9	38,7	38,2	37,8	38,3
Moyenne du salaire hebdomadaire (\$)	479,10	500,39	523,93 ^r	544,63	565,11	591,93
CONSTRUCTION						
Moyenne d'heures par semaine	38,2	38,5	38,1	38,1	37,2	36,7
Moyenne du salaire hebdomadaire (\$)	557,99	577,24	610,92	644,42	653,29	646,90

Source : Statistique Canada.
r : révisé.

INDUSTRIE DE PRODUITS DU PÉTROLE ET DU CHARBON

Employés de la production et des activités connexes
Traitements et salaires
Moyenne annuelle des traitements et salaires

Employés de l'administration et de bureau
Traitements et salaires
Moyenne annuelle des traitements et salaires

Total, industrie de produits du pétrole et du charbon
Employés
Traitements et salaires
Moyenne annuelle des traitements et salaires

TOTAL, INDUSTRIE DE FABRICATION DE PRODUITS MINÉRAUX

Employés de la production et des activités connexes
Traitements et salaires
Moyenne annuelle des traitements et salaires

Employés de l'administration et de bureau
Traitements et salaires
Moyenne annuelle des traitements et salaires

Total, industrie de fabrication de produits minéraux
Employés
Traitements et salaires
Moyenne annuelle des traitements et salaires

nombre milliers de \$	6 538	6 436	6 359	n.d.	6 837	6 973 ^r	6 781	7 020
\$	262 827	265 859	265 156	n.d.	318 581 ^r	329 984 ^r	334 412	349 896
	40 200	41 308	41 698	n.d.	46 597 ^r	47 323 ^r	49 316	49 843
nombre milliers de \$	10 726	10 303	8 707	n.d.	8 773	9 072 ^r	9 087	7 623
\$	466 006	456 202	399 264	n.d.	407 084 ^r	446 702 ^r	464 798	409 932
	43 446	44 279	45 856	n.d.	46 402 ^r	49 240 ^r	51 150	53 776
nombre milliers de \$	17 264	16 739	15 066	15 148	15 610	16 045 ^r	15 868	14 643
\$	728 833	722 061	664 420	708 309	725 665 ^r	776 686 ^r	799 210	759 828
	42 217	43 136	44 101	46 759	46 487 ^r	48 407 ^r	50 366	51 890
nombre milliers de \$	223 816	238 544	248 039	n.d.	277 965	288 494 ^r	260 693	242 783
\$	5 948 626	6 507 081	6 829 899	n.d.	8 187 249 ^r	8 893 139 ^r	8 469 361	8 226 481
	26 578	27 278	27 536	n.d.	29 454 ^r	30 826 ^r	32 488	33 884
nombre milliers de \$	80 493	75 306	71 911	n.d.	72 952	71 510 ^r	73 269	66 895
\$	2 770 525	2 764 366	2 734 019	n.d.	3 003 790 ^r	3 121 191 ^r	3 252 664	3 062 371
	34 419	36 708	38 019	n.d.	41 175 ^r	43 647 ^r	44 393	45 779
nombre milliers de \$	304 309	313 850	319 950	333 536 ^r	350 917	360 004 ^r	333 962	309 678
\$	8 719 151	9 271 447	9 563 918	10 188 110 ^r	11 191 039 ^r	12 014 330 ^r	11 722 025	11 288 852
	28 652	29 541	29 892	30 546 ^r	31 891	33 373 ^r	35 100	36 454

Source : Statistique Canada.

n.d. : non disponible; r : révisé.

1 Les fils et les produits tressés ont été ajoutés à la rubrique «Industrie de métaux de première fusion».

TABLEAU 18. EMPLOIS, TRAITEMENTS ET SALAIRES DANS L'INDUSTRIE DE FABRICATION DE PRODUITS MINÉRAUX AU CANADA, DE 1984 À 1991

	Unité de mesure	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
INDUSTRIE DE MÉTAUX DE PREMIÈRE FUSION									
Employés de la production et des activités connexes	nombre	92 336	92 695	90 035	n.d.	95 967	94 037	82 845	79 690
Traitements et salaires	milliers de \$	2 818 413	2 940 777	2 924 986	n.d.	3 387 100	3 505 958	3 265 293	3 272 436
Moyenne annuelle des traitements et salaires	\$	30 523	31 725	32 487	n.d.	35 294	37 283	39 414	41 065
Employés de l'administration et de bureau	nombre	30 826	29 467	28 738	n.d.	27 861	27 454	26 787	25 010
Traitements et salaires	milliers de \$	1 131 842	1 159 060	1 182 287	n.d.	1 249 200	1 314 630	1 282 902	1 268 889
Moyenne annuelle des traitements et salaires	\$	36 717	39 334	41 140	n.d.	44 837	47 885	47 893	50 735
Total, industrie de métaux de première fusion ¹	nombre	123 162	122 162	118 773	119 372	123 828	121 491	109 632	104 700
Employés	milliers de \$	3 950 255	4 099 837	4 107 273	4 244 950	4 636 300	4 820 588	4 548 195	4 541 325
Traitements et salaires	\$	32 074	33 561	34 581	35 561	37 441	39 679	41 486	43 375
Moyenne annuelle des traitements et salaires									
INDUSTRIE DE PRODUITS MINÉRAUX NON MÉTALLIQUES									
Employés de la production et des activités connexes	nombre	36 155	38 763	42 011	n.d.	45 974	46 019	43 482	38 756
Traitements et salaires	milliers de \$	883 604	1 001 780	1 121 460	n.d.	1 309 458 ^r	1 374 934	1 337 159	1 205 721
Moyenne annuelle des traitements et salaires	\$	24 439	25 844	26 694	n.d.	28 483 ^r	29 878	30 752	31 111
Employés de l'administration et de bureau	nombre	12 738	11 842	11 479	n.d.	11 863	11 298	11 123	10 578
Traitements et salaires	milliers de \$	394 620	397 131	406 427	n.d.	464 835 ^r	466 153	473 886	453 120
Moyenne annuelle des traitements et salaires	\$	30 980	33 536	35 406	n.d.	39 184 ^r	41 260	42 604	42 836
Total, industrie de produits minéraux non métalliques	nombre	48 893	50 605	53 490	56 822	57 837	57 317	54 605	49 334
Employés	milliers de \$	1 278 224	1 398 911	1 527 887	1 668 869	1 774 293 ^r	1 841 087	1 811 045	1 658 841
Traitements et salaires	\$	26 143	27 644	28 564	29 370	30 677 ^r	32 121	33 166	33 625
Moyenne annuelle des traitements et salaires									
INDUSTRIE DE FABRICATION DE PRODUITS MÉTALLIQUES									
Employés de la production et des activités connexes	nombre	88 787	100 650	109 634	n.d.	129 187	141 465	127 585	117 317
Traitements et salaires	milliers de \$	1 983 782	2 296 665	2 518 297	n.d.	3 172 110 ^r	3 682 263	3 532 497	3 398 428
Moyenne annuelle des traitements et salaires	\$	22 343	22 838	22 970	n.d.	24 554	26 029	27 687	28 968
Employés de l'administration et de bureau	nombre	26 203	23 694	22 987	n.d.	24 455	23 686	26 272	23 684
Traitements et salaires	milliers de \$	778 057	751 973	746 041	n.d.	882 671 ^r	893 706	1 031 078	930 430
Moyenne annuelle des traitements et salaires	\$	29 693	31 737	32 455	n.d.	36 094 ^r	37 731	39 246	39 285
Total, industrie de fabrication de produits métalliques	nombre	114 990	124 344	132 621	142 194 ^r	153 642	165 151	153 867	141 001
Employés	milliers de \$	2 761 839	3 050 638	3 264 338	3 565 982 ^r	4 054 781 ^r	4 575 969	4 563 575	4 328 858
Traitements et salaires	\$	24 018	24 534	24 614	25 078 ^r	26 391	27 708	29 661	30 701
Moyenne annuelle des traitements et salaires									

TABEAU 17. PRINCIPALES DONNÉES STATISTIQUES SUR L'INDUSTRIE DE FABRICATION DE PRODUITS MINÉRAUX¹ AU CANADA, DE 1980 À 1991

	Activité de fabrication de produits minéraux										Activité totale ²	
	Employés de la production et des activités connexes				Coûts							
	Établissements	Employés	Heures-personnes payées	Traitements	Combustibles et électricité	Matériaux et fournitures utilisées	Valeur des expéditions	Valeur ajoutée	Employés	Salaires et traitements			Valeur ajoutée
	(nombre)	(nombre)	(milliers)	(milliers de dollars)	(milliers de dollars)	(milliers de dollars)	(milliers de dollars)	(milliers de dollars)	(nombre)	(milliers de dollars)	(milliers de dollars)	
1980	7 229	270 529	565 988	4 991 451	1 411 101	28 394 177	43 895 507	14 758 224	366 120	7 262 688	15 160 467	
1981	7 196	261 364	546 732	5 393 636	1 720 151	34 570 420	51 870 979	16 791 049	361 883	8 076 300	17 200 686	
1982	5 687	229 518	475 378	5 333 201	1 728 740	34 241 605	50 045 037	14 497 245	321 785	8 126 238	14 823 990	
1983	7 370	216 944	447 947	5 420 307	1 905 777	34 720 416	52 773 875	15 861 491	301 112	8 143 674	16 196 749	
1984	7 511	223 816	470 367	5 948 626	2 125 032	37 738 117	57 207 764	17 980 271	304 309	8 719 151	18 265 131	
1985	7 625	238 544	506 377	6 507 081	2 229 270	39 497 925	61 241 939	19 305 730	313 850	9 271 447	19 646 938	
1986	7 841	248 039	524 184	6 829 899	2 096 145	31 806 478	54 521 641	19 788 464	319 950	9 563 918	20 124 687	
1987	7 598	n.d.	n.d.	n.d.	2 154 276 ^r	35 570 988 ^r	59 787 220 ^r	22 189 903 ^r	333 536 ^r	10 188 110 ^r	22 733 514 ^r	
1988	8 309	277 965	586 697	8 187 249 ^r	2 268 149 ^r	35 436 715 ^r	62 739 083 ^r	25 125 477 ^r	350 917	11 191 039 ^r	25 725 203 ^r	
1989	8 300	288 494 ^r	606 841 ^r	8 893 139 ^r	2 341 578	38 785 940	64 981 175 ^r	24 317 984 ^r	360 004 ^r	12 014 330 ^r	29 859 105 ^r	
1990	8 333	260 693	549 440	8 469 361	2 335 229	38 305 154	63 081 826	22 679 757	333 962	11 722 025	23 262 830	
1991	7 820	242 783	510 984	8 226 481	2 456 144	34 628 749	58 093 646	20 169 425	309 678	11 288 852	20 698 450	

Source : Statistique Canada.

n.d. : non disponible; ^r : révisé.

¹ Comprend les industries suivantes : l'industrie de métaux de première fusion, l'industrie de produits minéraux non métalliques, l'industrie de fabrication de produits minéraux métalliques; et l'industrie de produits du pétrole et du charbon. ² L'activité totale comprend les centres de vente et les sièges sociaux.

TABLEAU 16. (fin)

Région	Activité de fabrication de produits minéraux												
	Employés de la production et des activités connexes					Coûts						Activité totale¹	
	Établissements	Employés	Heures-personnes payées		Salaires	Combustibles et électricité	Matériaux et fournitures utilisés		Valeur des expéditions	Valeur ajoutée	Employés	Traitements et salaires	Valeur ajoutée
			(nombre)	(nombre)			(milliers)	(milliers de dollars)					
INDUSTRIE DE PRODUITS DU PÉTROLE ET DU CHARBON													
Provinces de l'Atlantique	9	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Québec	33	1 112	2 350	56 948	77 930	3 241 898	3 514 819	389 222	1 801	93 446	408 933	x	x
Ontario	50	2 831	6 001	139 478	153 234	6 040 749	7 198 006	1 201 861	7 305	382 161	1 214 300	x	x
Provinces des Prairies	31	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Colombie-Britannique	14	653	1 324	33 207	19 322	1 449 907	1 709 577	291 023	984	53 051	294 132	x	x
Yukon et Territoires du Nord-Ouest	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Total canadien	138	6 781	14 387	334 412	351 099	16 166 807	18 569 454	2 703 911	15 868	799 210	2 760 700		
TOTAL, INDUSTRIE DE FABRICATION DE PRODUITS MINÉRAUX													
Provinces de l'Atlantique	323	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Québec	2 230	61 706	128 987	1 973 609	764 489	9 100 482	15 456 497	5 776 323	80 355	2 768 268	5 848 687	x	x
Ontario	3 864	149 651	316 883	4 864 796	1 102 690	18 247 338	31 494 246	11 912 589	187 035	6 590 442	12 249 690	x	x
Provinces des Prairies	1 103	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Colombie-Britannique	812	18 422	38 520	667 706	100 499	2 904 055	4 762 034	1 815 363	23 530	900 731	1 924 238	x	x
Yukon et Territoires du Nord-Ouest	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Total canadien	8 333	260 693	549 440	8 469 361	2 335 229	38 305 154	63 081 826	22 679 757	333 962	11 722 025	23 262 830		

Source : Statistique Canada, n° du catalogue 31-203.

- : néant; x : confidentiel.

1 L'activité totale comprend les centres de vente et les sièges sociaux. 2 Pour des raisons d'ordre confidentiel, les « fils et produits trefilés » (CTI 305), qui apparaissent habituellement dans la rubrique « Industrie de métaux de première fusion », ont été ajoutés à la rubrique « Industrie de fabrication de produits minéraux métalliques ».

TABLERAU 16. PRINCIPALES DONNÉES STATISTIQUES SUR L'INDUSTRIE DE FABRICATION DE PRODUITS MINÉRAUX AU CANADA, PAR RÉGION, EN 1990

Région	Activité de fabrication de produits minéraux												
	Employés de la production et des activités connexes						Coûts					Activité totale1	
	Établissements	Employés	Heures-personnes payées	Salaires	Combustibles et électricité	Matériaux et fournitures utilisés	Valeur des expéditions	Valeur ajoutée	Employés	Traitements et salaires	Valeur ajoutée		
	(nombre)	(nombre)	(milliers)	(milliers de dollars)	(milliers de dollars)	(milliers de dollars)	(milliers de dollars)	(milliers de dollars)	(nombre)	(milliers de dollars)	(milliers de dollars)		
INDUSTRIE DE MÉTAUX DE PREMIÈRE FUSION2													
Provinces de l'Atlantique	9	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
Québec	134	19 378	41 837	802 117	493 397	3 281 507	6 236 082	2 463 619	27 579	1 194 188	2 456 492		
Ontario	230	42 332	90 697	1 722 727	505 367	5 456 485	10 139 701	3 841 046	54 055	2 317 500	3 823 991		
Provinces des Prairies	53	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
Colombie-Britannique	48	5 236	11 045	219 463	19 629	435 914	909 575	454 113	6 887	298 550	528 748		
Yukon et Territoires du Nord-Ouest	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Total canadien	474	73 012	156 396	2 980 684	1 174 163	10 294 467	19 243 775	7 461 631	96 667	4 144 633	7 500 257		
INDUSTRIE DE PRODUITS MINÉRAUX NON MÉTALLIQUES													
Provinces de l'Atlantique	118	1 827	3 870	48 888	22 924	114 400	276 550	141 063	2 358	68 317	142 486		
Québec	473	10 516	21 958	299 771	123 181	654 660	1 632 915	857 035	13 021	405 738	882 797		
Ontario	613	22 792	48 755	713 740	270 696	1 572 361	3 786 196	1 938 152	28 358	959 245	2 139 567		
Provinces des Prairies	312	4 663	10 140	143 364	57 853	370 649	903 197	473 422	6 219	203 447	487 679		
Colombie-Britannique	175	3 684	7 707	131 396	43 378	333 537	792 791	426 464	4 649	174 298	434 817		
Yukon et Territoires du Nord-Ouest	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Total canadien	1 691	43 482	92 431	1 337 159	518 032	3 045 607	7 391 649	3 836 136	54 605	1 811 045	4 087 346		
INDUSTRIE DE FABRICATION DE PRODUITS MINÉRAUX MÉTALLIQUES2													
Provinces de l'Atlantique	187	2 854	5 881	75 772	4 835	188 192	378 286	186 205	3 834	108 719	202 513		
Québec	1 590	30 700	62 842	814 773	69 981	1 922 417	4 072 681	2 066 447	37 954	1 074 896	2 100 465		
Ontario	2 971	81 696	171 430	2 288 851	173 393	5 177 743	10 370 343	4 931 530	97 317	2 931 536	5 071 832		
Provinces des Prairies	707	13 319	27 630	354 070	25 556	825 224	1 705 547	850 134	16 707	477 154	873 176		
Colombie-Britannique	575	8 849	18 443	283 640	18 170	684 697	1 350 091	643 763	11 010	374 832	666 541		
Yukon et Territoires du Nord-Ouest	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Total canadien	6 030	137 418	286 226	3 817 106	291 935	8 798 273	17 876 948	8 678 079	166 822	4 967 137	8 914 527		

TABEAU 15. PRINCIPALES DONNÉES STATISTIQUES SUR L'INDUSTRIE DE FABRICATION DE PRODUITS MINÉRAUX AU CANADA, EN 1990

INDUSTRIE DE PREMIERE FUSION											
METALLIQUES											
Fusion et affinage											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											
Fusoir de première fusion											

Source : Statistique Canada, n° du catalogue 31-203.
 n.m.a. : non mentionné ailleurs.
 1 L'activité totale comprend les centres de vente et les sièges sociaux. 2 Les filiales et les produits trifiliés ont été ajoutés à la rubrique « Industrie de métaux de première fusion ».

TABEAU 14. EMPLOIS, TRAITEMENTS ET SALAIRES DANS L'INDUSTRIE MINÉRALE¹ AU CANADA, DE 1984 À 1991

Unité de mesure	MÉTALUX											
	nombre	\$	nombre	\$	nombre	\$	nombre	\$	nombre	\$	nombre	\$
Emploies de la production et des activités connexes	39 181	1 296 157	36 618	1 288 990	35 201	1 286 157	33 081	1 296 157	39 181	1 296 157	36 618	1 288 990
Traitements et salaires	36 618	1 286 157	35 201	1 288 990	33 081	1 296 157	33 081	1 296 157	36 618	1 296 157	35 201	1 288 990
Moyenne annuelle des traitements et salaires	36 618	1 286 157	35 201	1 288 990	33 081	1 296 157	33 081	1 296 157	36 618	1 296 157	35 201	1 288 990
Emploies de l'administration et de bureau	13 502	518 644	12 054	487 398	11 546	489 402	11 167	489 402	13 502	518 644	12 054	487 398
Traitements et salaires	13 502	518 644	12 054	487 398	11 546	489 402	11 167	489 402	13 502	518 644	12 054	487 398
Moyenne annuelle des traitements et salaires	13 502	518 644	12 054	487 398	11 546	489 402	11 167	489 402	13 502	518 644	12 054	487 398
Total, métaux	52 683	1 814 801	48 672	1 776 388	46 487	1 798 358	44 254	1 798 358	52 683	1 814 801	48 672	1 776 388
Emploies	52 683	1 814 801	48 672	1 776 388	46 487	1 798 358	44 254	1 798 358	52 683	1 814 801	48 672	1 776 388
Traitements et salaires	52 683	1 814 801	48 672	1 776 388	46 487	1 798 358	44 254	1 798 358	52 683	1 814 801	48 672	1 776 388
Moyenne annuelle des traitements et salaires	52 683	1 814 801	48 672	1 776 388	46 487	1 798 358	44 254	1 798 358	52 683	1 814 801	48 672	1 776 388
Total, minéraux industriels	17 259	494 840	16 915	502 550	17 263	530 276	17 919	530 276	17 259	494 840	16 915	502 550
Emploies	17 259	494 840	16 915	502 550	17 263	530 276	17 919	530 276	17 259	494 840	16 915	502 550
Traitements et salaires	17 259	494 840	16 915	502 550	17 263	530 276	17 919	530 276	17 259	494 840	16 915	502 550
Moyenne annuelle des traitements et salaires	17 259	494 840	16 915	502 550	17 263	530 276	17 919	530 276	17 259	494 840	16 915	502 550
Emploies de l'administration et de bureau	4 250	138 012	4 380	148 090	4 887	169 237	4 930	183 979	4 250	138 012	4 380	148 090
Traitements et salaires	4 250	138 012	4 380	148 090	4 887	169 237	4 930	183 979	4 250	138 012	4 380	148 090
Moyenne annuelle des traitements et salaires	4 250	138 012	4 380	148 090	4 887	169 237	4 930	183 979	4 250	138 012	4 380	148 090
Emploies de la production et des activités connexes	13 008	356 828	12 535	354 460	12 376	361 039	12 989	361 039	13 008	356 828	12 535	354 460
Traitements et salaires	13 008	356 828	12 535	354 460	12 376	361 039	12 989	361 039	13 008	356 828	12 535	354 460
Moyenne annuelle des traitements et salaires	13 008	356 828	12 535	354 460	12 376	361 039	12 989	361 039	13 008	356 828	12 535	354 460
Emploies de l'administration et de bureau	4 250	138 012	4 380	148 090	4 887	169 237	4 930	183 979	4 250	138 012	4 380	148 090
Traitements et salaires	4 250	138 012	4 380	148 090	4 887	169 237	4 930	183 979	4 250	138 012	4 380	148 090
Moyenne annuelle des traitements et salaires	4 250	138 012	4 380	148 090	4 887	169 237	4 930	183 979	4 250	138 012	4 380	148 090
Emploies de la production et des activités connexes	12 976	33 967	12 969	33 087	12 989	30 920	12 989	30 920	12 976	33 967	12 969	33 087
Traitements et salaires	12 976	33 967	12 969	33 087	12 989	30 920	12 989	30 920	12 976	33 967	12 969	33 087
Moyenne annuelle des traitements et salaires	12 976	33 967	12 969	33 087	12 989	30 920	12 989	30 920	12 976	33 967	12 969	33 087
Emploies de l'administration et de bureau	4 619	13 420	4 627	13 420	4 930	13 420	4 930	13 420	4 619	13 420	4 627	13 420
Traitements et salaires	4 619	13 420	4 627	13 420	4 930	13 420	4 930	13 420	4 619	13 420	4 627	13 420
Moyenne annuelle des traitements et salaires	4 619	13 420	4 627	13 420	4 930	13 420	4 930	13 420	4 619	13 420	4 627	13 420
Total, minéraux	17 595	632 308	17 596	632 308	17 596	632 308	17 596	632 308	17 595	632 308	17 596	632 308
Emploies	17 595	632 308	17 596	632 308	17 596	632 308	17 596	632 308	17 595	632 308	17 596	632 308
Traitements et salaires	17 595	632 308	17 596	632 308	17 596	632 308	17 596	632 308	17 595	632 308	17 596	632 308
Moyenne annuelle des traitements et salaires	17 595	632 308	17 596	632 308	17 596	632 308	17 596	632 308	17 595	632 308	17 596	632 308
Emploies de la production et des activités connexes	12 976	33 967	12 969	33 087	12 989	30 920	12 989	30 920	12 976	33 967	12 969	33 087
Traitements et salaires	12 976	33 967	12 969	33 087	12 989	30 920	12 989	30 920	12 976	33 967	12 969	33 087
Moyenne annuelle des traitements et salaires	12 976	33 967	12 969	33 087	12 989	30 920	12 989	30 920	12 976	33 967	12 969	33 087
Emploies de l'administration et de bureau	4 619	13 420	4 627	13 420	4 930	13 420	4 930	13 420	4 619	13 420	4 627	13 420
Traitements et salaires	4 619	13 420	4 627	13 420	4 930	13 420	4 930	13 420	4 619	13 420	4 627	13 420
Moyenne annuelle des traitements et salaires	4 619	13 420	4 627	13 420	4 930	13 420	4 930	13 420	4 619	13 420	4 627	13 420
Total, combustibles	45 849	1 796 408	45 849	1 796 408	45 849	1 796 408	45 849	1 796 408	45 849	1 796 408	45 849	1 796 408
Emploies	45 849	1 796 408	45 849	1 796 408	45 849	1 796 408	45 849	1 796 408	45 849	1 796 408	45 849	1 796 408
Traitements et salaires	45 849	1 796 408	45 849	1 796 408	45 849	1 796 408	45 849	1 796 408	45 849	1 796 408	45 849	1 796 408
Moyenne annuelle des traitements et salaires	45 849	1 796 408	45 849	1 796 408	45 849	1 796 408	45 849	1 796 408	45 849	1 796 408	45 849	1 796 408
Emploies de l'administration et de bureau	28 388	1 154 137	28 388	1 154 137	28 388	1 154 137	28 388	1 154 137	28 388	1 154 137	28 388	1 154 137
Traitements et salaires	28 388	1 154 137	28 388	1 154 137	28 388	1 154 137	28 388	1 154 137	28 388	1 154 137	28 388	1 154 137
Moyenne annuelle des traitements et salaires	28 388	1 154 137	28 388	1 154 137	28 388	1 154 137	28 388	1 154 137	28 388	1 154 137	28 388	1 154 137
Emploies de la production et des activités connexes	17 461	642 271	17 792	703 634	17 043	708 529	17 052	716 189	17 461	642 271	17 792	703 634
Traitements et salaires	17 461	642 271	17 792	703 634	17 043	708 529	17 052	716 189	17 461	642 271	17 792	703 634
Moyenne annuelle des traitements et salaires	17 461	642 271	17 792	703 634	17 043	708 529	17 052	716 189	17 461	642 271	17 792	703 634
Emploies de l'administration et de bureau	28 388	1 154 137	28 388	1 154 137	28 388	1 154 137	28 388	1 154 137	28 388	1 154 137	28 388	1 154 137
Traitements et salaires	28 388	1 154 137	28 388	1 154 137	28 388	1 154 137	28 388	1 154 137	28 388	1 154 137	28 388	1 154 137
Moyenne annuelle des traitements et salaires	28 388	1 154 137	28 388	1 154 137	28 388	1 154 137	28 388	1 154 137	28 388	1 154 137	28 388	1 154 137
Total, industrie minière	68 650	2 295 256	66 945	2 347 084	64 360	2 378 524	64 370	2 444 934	68 650	2 295 256	66 945	2 347 084
Emploies	68 650	2 295 256	66 945	2 347 084	64 360	2 378 524	64 370	2 444 934	68 650	2 295 256	66 945	2 347 084
Traitements et salaires	68 650	2 295 256	66 945	2 347 084	64 360	2 378 524	64 370	2 444 934	68 650	2 295 256	66 945	2 347 084
Moyenne annuelle des traitements et salaires	68 650	2 295 256	66 945	2 347 084	64 360	2 378 524	64 370	2 444 934	68 650	2 295 256	66 945	2 347 084
Emploies de la production et des activités connexes	68 650	2 295 256	66 945	2 347 084	64 360	2 378 524	64 370	2 444 934	68 650	2 295 256	66 945	2 347 084
Traitements et salaires	68 650	2 295 256	66 945	2 347 084	64 360	2 378 524	64 370	2 444 934	68 650	2 295 256	66 945	2 347 084
Moyenne annuelle des traitements et salaires	68 650	2 295 256	66 945	2 347 084	64 360	2 378 524	64 370	2 444 934	68 650	2 295 256	66 945	2 347 084
Emploies de l'administration et de bureau	46 140	1 810 793	44 470	2 074 470	45 073	2 067 045	43 306	2 126 857	46 140	1 810 793	44 470	2 074 470
Traitements et salaires	46 140	1 810 793	44 470	2 074 470	45 073	2 067 045	43 306	2 126 857	46 140	1 810 793	44 470	2 074 470
Moyenne annuelle des traitements et salaires	46 140	1 810 793	44 470	2 074 470	45 073	2 067 045	43 306	2 126 857	46 140	1 810 793	44 470	2 074 470
Emploies de la production et des activités connexes	110 975	5 232 986	110 757	4 876 209	110 757	4 876 209	110 757	4 876 209	110 975	5 232 986	110 757	4 876 209
Traitements et salaires	110 975	5 232 986	110 757	4 876 209	110 757	4 876 209	110 757	4 876 209	110 975	5 232 986	110 757	4 876 209
Moyenne annuelle des traitements et salaires	110 975	5 232 986	110 757	4 876 209	110 757	4 876 209	110 757	4 876 209	110 975	5 232 986	110 757	4 876 209
Emploies de l'administration et de bureau	40 863	2 200 284	40 863	2 200 284	40 863	2 200 284	40 863	2 200 284	40 863	2 200 284	40 863	2 200 284
Traitements et salaires	40 863	2 200 284	40 863	2 200 284	40 863	2 200 284	40 863	2 200 284	40 863	2 200 284	40 863	2 200 284
Moyenne annuelle des traitements et salaires	40 863	2 200 284	40 863	2 200 284	40 863	2 200 284	40 863	2 200 284	40 863	2 200 284	40 863	2 200 284
Emploies de la production et des activités connexes	100 617	5 363 311	100 617	5 363 311	100 617	5 363 311	100 617	5 363 311	100 617	5 363 311	100 617	5 363 311
Traitements et salaires	100 617	5 363 311	100 617	5 363 311	100 617	5 363 311	100 617	5 363 311	100 617	5 363 311	100 617	5 363 311
Moyenne annuelle des traitements et salaires	100 617	5 363 311	100 617	5 363 311	100 617	5 363 311	100 617	5 363 311	100 617	5 363 311	100 617	5 363 311

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.

1 La fabrication du ciment, de la chaux, de l'argile et des produits d'argile (argiles canadiennes) est incluse dans l'industrie de fabrication de produits minéraux. 2 Comprend les matériaux de construction.
Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

TABLEAU 13. CÔÛT DES COMBUSTIBLES ET DE L'ÉLECTRICITÉ UTILISÉS DANS L'INDUSTRIE MINÉRALE¹ AU CANADA, DE 1984 À 1991

Unité de mesure	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
MÉTALLURGIE								
Combustibles	331 231	337 445	276 894	249 932	251 343	254 442	270 811	263 207
Électricité achetée	11 672	11 504	12 066	12 128	13 264	13 396	13 097	12 390
milliers de \$	272 932	281 373	320 828	345 068	368 369	398 188	411 002	404 491
Total du coût des combustibles et de l'électricité	604 163	618 818	597 722	595 000	619 714	652 630	681 813	667 698
MINÉRAUX INDUSTRIELS²								
Combustibles	169 486	165 665	153 442	137 873	130 932	127 612	131 080	124 709
Électricité achetée	2 120	2 122	2 107	2 237	2 471	2 548	2 842	2 453
milliers de \$	76 884	82 114	86 571	96 876	105 825	113 108	114 151	114 471
Total du coût des combustibles et de l'électricité	246 370	247 779	240 013	234 749	236 757	240 720	245 231	239 180
TOTAL DE L'INDUSTRIE DE MINÉRAUX NON COMBUSTIBLES								
Combustibles	500 717	503 110	430 336	387 805	382 275	382 054	401 891	387 916
Électricité achetée	13 792	13 626	14 173	14 365	15 735	15 944	15 939	14 843
milliers de \$	349 816	363 487	407 399	441 944	474 194	511 296	525 153	518 962
Total du coût des combustibles et de l'électricité	850 533	866 597	837 735	829 749	856 471	893 350	927 044	906 878
COMBUSTIBLES³								
Combustibles	89 237	101 049	73 426	67 103	68 654	n.d.	n.d.	n.d.
Électricité achetée	5 840	6 569	7 183	7 822	8 726	n.d.	n.d.	n.d.
milliers de \$	264 233	296 973	329 208	336 952	371 632	n.d.	n.d.	n.d.
Total du coût des combustibles et de l'électricité	353 470	398 022	402 634	404 055	440 286	456 219	496 891	519 771
TOTAL DE L'INDUSTRIE MINÉRALE								
Combustibles	589 954	604 159	503 762	454 908	450 929	n.d.	n.d.	n.d.
Électricité achetée	19 632	20 195	21 356	22 187	24 461	n.d.	n.d.	n.d.
milliers de \$	614 049	660 460	736 607	778 896	845 826	n.d.	n.d.	n.d.
Total du coût des combustibles et de l'électricité	1 204 003	1 264 619	1 240 371	1 233 806	1 296 757	1 349 568	1 423 937	1 426 650

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.

KWh : kilowattheure; n.d. : non disponible; r : révisé.

matériaux de construction. ³ La ventilation des données portant sur les combustibles n'est pas disponible de 1989 à 1991.

Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

TABLEAU 9. PRINCIPALES DONNÉES STATISTIQUES DE L'INDUSTRIE MINÉRALE¹ AU CANADA, PAR RÉGION, EN 1991

Région	Activité dans les mines, carrières et puits de pétrole										Activité totale ²	
	Employés de la production et des activités connexes					Coûts						
	Établisse- ments	Employés	Heures- personnes payées	Salaires	Combustibles et électricité	Matériaux et fournitures utilisés	Valeur de la production	Valeur ajoutée	Employés	Traitements et salaires		Valeur ajoutée
(nombre)	(nombre)	(milliers)	(milliers de dollars)	(milliers de dollars)	(milliers de dollars)	(milliers de dollars)	(milliers de dollars)	(nombre)	(milliers de dollars)	(milliers de dollars)		
Provinces de l'Atlantique ³	82	7 391	15 476	313 528	134 284	514 729	1 569 618	920 606	9 624	422 511	951 282	
Québec	175	10 401	22 587	472 169	217 523	804 665	2 425 060	1 402 872	14 285	668 759	1 427 696	
Ontario	145	14 570	32 396	726 572	223 355	1 239 862	4 585 131	3 121 914	19 895	1 033 717	3 137 122	
Provinces des Prairies	557	16 742	34 697	843 362	581 860	2 054 471	17 723 156	15 086 825	41 696	2 427 443	15 258 759	
Colombie-Britannique ⁴	182	9 870	21 495	508 612	213 705	1 000 195	3 224 012	2 010 112	12 502	655 301	2 060 187	
Yukon et Territoires du Nord-Ouest ⁵	28	1 870	4 476	116 117	55 923	243 417	934 210	634 870	2 615	155 580	640 018	
Total	1 169	60 844	131 127	2 980 360	1 426 650	5 857 338	30 461 187	23 177 199	100 617	5 363 311	23 475 063	

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.

¹ La fabrication du ciment, de la chaux, de l'argile et des produits d'argile (argiles canadiennes) est incluse dans l'industrie de fabrication de produits minéraux; ² L'activité totale comprend les centres de vente et les sièges sociaux; ³ Comprend la zone au large de la côte est; ⁴ Comprend la zone au large de la côte ouest; ⁵ Comprend l'archipel Arctique.

Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

TABLEAU 10. PRINCIPALES DONNÉES STATISTIQUES DE L'INDUSTRIE MINÉRALE¹ AU CANADA, PAR RÉGION, EN 1990

Région	Activité dans les mines, carrières et puits de pétrole										Activité totale ²	
	Employés de la production et des activités connexes				Coûts				Employés	Traitements et salaires		Valeur ajoutée
	Établissements	Employés	Heures-personnes payées	Salaires	Combustibles et électricité	Matériaux et fournitures utilisés	Valeur de la production	Valeur ajoutée				
(nombre)	(nombre)	(milliers)	(milliers de dollars)	(milliers de dollars)	(milliers de dollars)	(milliers de dollars)	(milliers de dollars)	(nombre)	(milliers de dollars)	(milliers de dollars)		
Provinces de l'Atlantique ³	85 ^r	8 253 ^r	17 354 ^r	309 664	150 992	630 680 ^r	1 793 866 ^r	1 012 191 ^r	10 640 ^r	416 926	1 017 736 ^r	
Québec	183	10 777	23 497	462 174	214 085	780 391	2 437 732	1 443 258	14 751	651 791	1 463 206	
Ontario	152	16 297	36 215	763 508	232 569	1 432 595	5 443 462	3 778 297	21 907	1 060 611	3 801 042	
Provinces des Prairies	597	16 849	34 897 ^r	785 998	551 720	1 955 227 ^r	20 372 667 ^r	17 888 529 ^r	42 491	2 225 155	18 040 624 ^r	
Colombie-Britannique ⁴	180	10 095	22 435	526 293	216 949	978 542 ^r	3 474 855 ^r	2 282 284 ^r	12 577	654 998	2 307 947 ^r	
Yukon et Territoires du Nord-Ouest ⁵	36	2 337	5 568	142 698	57 624	273 694	1 325 362 ^r	985 487	3 105	181 141	1 001 983 ^r	
Total	1 233 ^r	64 608 ^r	139 963 ^r	2 990 336	1 423 937	6 051 130 ^r	34 847 941 ^r	27 390 044 ^r	105 471 ^r	5 190 620	27 632 539 ^r	

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.

r : révisé.

¹ La fabrication du ciment, de la chaux, de l'argile et des produits d'argile (argiles canadiennes) est incluse dans l'industrie de fabrication de produits minéraux; ² L'activité totale comprend les centres de vente et les sièges sociaux; ³ Comprend la zone au large de la côte est; ⁴ Comprend la zone au large de la côte ouest; ⁵ Comprend l'archipel Arctique.

Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

TABLEAU 8. PRINCIPALES DONNÉES STATISTIQUES DE L'INDUSTRIE MINÉRALE¹ AU CANADA, EN 1990

	Activité minière									
	Employés de la production et des activités connexes					Activité totale ²				
	Établisse- ments	Employés	Heures- personnes payées	Salaires	Coûts Combust- tibles et électricité	Matériaux et fournitures utilisés	Valeur de la production	Valeur ajoutée	Employés	Traitements et salaires
	(nombre)	(nombre)	(milliers)	(milliers de dollars)	(milliers de dollars)	(milliers de dollars)	(milliers de dollars)	(milliers de dollars)	(nombre)	(milliers de dollars)
MÉTALX										
Nickel-cuivre-zinc	28	13 705	30 821	653 915	236 549	1 991 490	5 836 150	3 608 111	19 104	945 838
Or	66	9 591	20 943	492 259	135 252	559 464	2 282 757	1 588 041	11 807	604 836
Argent-plomb-zinc	16	2 304	5 246	103 173	73 145	575 428 ^r	1 476 505	827 931 ^r	3 727	174 141
Fer	7	4 384	9 400	226 563	167 528	410 416	1 214 158	636 214	5 820	306 016
Uranium	5	3 066	6 370	161 643	54 056	125 160	735 694	556 478	3 702	198 024
Mines de métaux divers ³	5	845	1 838	36 498	15 284	59 421	168 803	94 098	1 088	48 681
Total	127	33 895	74 617	1 674 050	681 814	3 721 379 ^r	11 714 067	7 310 874 ^r	45 248	2 277 536
MINÉRALX INDUSTRIELS										
Potasse	11	2 810	6 249	111 612	101 372	137 292	968 512	729 848	3 822	162 523
Pierre	123	2 270	5 165	80 360	37 522	118 233	476 858	321 104	2 951	108 954
Sable et gravier	132	1 696	3 972	58 040	28 182	86 885	365 266	250 199	2 425	85 128
Mines de non-métaux divers ⁴	34	1 804	3 956	63 789	29 642	61 567	332 826	241 616	2 468	92 392
Amiante	4	2 080	4 752	77 772	35 802	53 618	293 731	204 341	2 699	107 764
Tourbe	48	1 386	3 063	28 299	5 606	27 713	118 414	85 095	1 740	39 437
Gypse	10	656	1 515	18 853	7 105	20 292	88 575	61 178	786	23 948
Total	362	12 702	28 673	438 725	245 232	505 601	2 644 181	1 893 349	16 891	620 145
COMBUSTIBLES										
Pétrole brut et gaz naturel	714	8 699	17 654	430 018	359 799	1 395 421	18 664 566 ^r	16 926 515	31 926	1 742 725
Charbon	30 ^r	9 312 ^r	19 019 ^r	447 543	137 092	428 729 ^r	1 825 127 ^r	1 259 306 ^r	11 406 ^r	550 214
Total	744 ^r	18 011 ^r	36 673 ^r	877 561	496 891	1 824 150 ^r	20 489 693 ^r	18 185 821 ^r	43 332 ^r	2 292 939
Total, industrie minière	1 233 ^r	64 608 ^r	139 963 ^r	2 990 336	1 423 937	6 051 130 ^r	34 847 941 ^r	27 390 044 ^r	105 471 ^r	5 190 620
										27 632 539 ^r

Sources : Ressources naturelles Canada, Statistique Canada.

r : révisé.

1 La fabrication du ciment, de la chaux, de l'argile et des produits d'argile (argiles canadiennes) est incluse dans l'industrie de fabrication de produits minéraux. 2 L'activité totale comprend les centres de vente et les sièges sociaux. 3 Comprend les mines de molybdène. 4 Comprend les mines de sel.

Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

TABLEAU 7. PRINCIPALES DONNÉES STATISTIQUES DE L'INDUSTRIE MINÉRALE¹ AU CANADA, EN 1991

	Activité minière									
	Employés de la production et des activités connexes					Coûts				
	Établisse- ments	Employés	Heures- personnes payées	Salaires	Combust- tibles et électricité	Matériaux et fournitures utilisées	Valeur de la production	Valeur ajoutée	Employés	Traitements et salaires
	(nombre)	(nombre)	(milliers)	(milliers de dollars)	(milliers de dollars)	(milliers de dollars)	(milliers de dollars)	(milliers de dollars)	(nombre)	(milliers de dollars)
										(milliers de dollars)
MÉTAUX										
Nickel-cuivre-zinc	27	13 454	30 194	690 877	246 507	1 912 099	4 898 042	2 739 436	18 634	980 522
Or	60	8 563	18 555	463 010	139 954	546 017	2 228 023	1 542 051	10 869	594 521
Fer	5	4 230	9 257	239 064	162 588	397 999	1 226 507	665 920	5 683	327 029
Uranium	5	1 924	3 828	93 853	43 372	69 375	609 045	496 298	2 391	130 846
Argent-plomb-zinc	12	2 167	4 994	106 737	57 670	475 175	978 570	445 726	3 459	176 236
Mines de métaux divers ³	5	830	1 839	33 712	17 607	51 990	154 812	85 215	1 056	44 382
Total	114	31 168	68 666	1 627 254	667 698	3 452 655	10 094 999	5 974 646	42 092	2 253 556
										6 018 884
MINÉRAUX INDUSTRIELS										
Potasse	11	2 854	6 292	120 649	106 277	134 869	988 361	747 215	3 825	172 675
Pierre	118	2 080	4 756	73 171	31 679	90 474	386 445	264 292	2 774	101 872
Mines de non-métaux divers ⁴	34	1 686	3 643	63 692	30 446	57 674	345 556	257 435	2 409	96 105
Sable et gravier	122	1 564	3 647	52 859	25 254	74 841	313 472	213 376	2 252	77 813
Amiante	5	1 769	3 790	72 591	32 289	57 080	273 954	184 604	2 423	107 147
Tourbe	51	1 229	2 747	27 723	6 280	30 713	131 783	94 790	1 519	36 823
Gypse	10	517	1 205	16 826	6 975	15 511	66 981	44 496	636	21 873
Total	351	11 699	26 080	427 512	239 180	461 163	2 506 551	1 806 208	15 838	614 421
										1 821 088
COMBUSTIBLES										
Pétrole brut et gaz naturel	674	8 724	17 670	480 966	383 096	1 504 989	16 092 573	14 204 488	31 450	1 940 737
Charbon	30	9 253	18 711	444 628	136 675	438 531	1 767 063	1 191 857	11 237	554 597
Total	704	17 977	36 381	925 594	519 771	1 943 520	17 859 636	15 396 345	42 687	2 495 334
										15 635 092
Total, industrie minière	1 169	60 844	131 127	2 980 360	1 426 650	5 857 338	30 461 187	23 177 199	100 617	5 363 311
										23 475 063

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.

¹ La fabrication du ciment, de la chaux, de l'argile et des produits d'argile (argiles canadiennes) est incluse dans l'industrie de fabrication de produits minéraux. ² L'activité totale comprend les centres de vente et les sièges sociaux. ³ Comprend les mines de molybdène. ⁴ Comprend les mines de sel.

Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

TABLEAU 6. INDICES DE PRIX DE VENTE DE MATIÈRES PREMIÈRES MINÉRALES AU CANADA, DE 1986 À 1992

	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992 ^{dpr}
MINÉRAUX MÉTALLIQUES							
Concentrés de cuivre	100,0	118,7	158,7	165,3	153,0	131,5	134,7
Minéral de fer	100,0	96,4	91,0	85,5	82,8	81,7	85,2
Concentrés de plomb	100,0	156,9	151,9	154,1	170,4	123,9	121,7
Concentrés de nickel	100,0	111,1	263,3	251,6	166,0	149,9	133,0
Autres métaux communs	100,0	107,0	130,6	119,4	96,0	80,3	81,0
Métaux précieux	100,0	114,5	103,9	87,8	85,4	78,0	78,0
Or et alliages de l'or brut	100,0	114,2	103,9	87,8	85,9	78,8	78,7
Platine	100,0	116,5	101,8	95,5	86,9	68,4	68,6
Argent	100,0	121,9	106,2	86,4	74,7	61,7	63,2
Concentrés radioactifs	100,0	97,9	86,8	60,0	57,8	49,8	48,1
Concentrés de zinc	100,0	106,2	138,8	184,8	165,7	121,9	126,9
MINÉRAUX NON MÉTALLIQUES							
Amiante (fibres)	100,0	100,1	100,9	107,2	108,9	111,0	117,0
Autres minéraux bruts	100,0	100,4	106,0	105,7	104,6	104,7	103,9
Potasse (muriate)	100,0	107,7	145,3	140,8	133,4	137,9	136,5
Quartz et sable siliceux	100,0	100,5	107,6	106,8	109,8	108,3	98,9
Sable et gravier	100,0	104,6	114,2	125,2	126,8	124,3	124,9
Pierre	100,0	102,9	107,9	109,6	114,6	116,4	114,1
de construction	100,0	103,5	106,5	111,4	117,2	119,5	119,7
broyée	100,0	104,2	109,1	110,5	116,4	120,4	121,8
autres pierres	100,0	103,5	106,5	111,4	117,2	119,5	119,7
Soufre	100,0	81,4	65,8	65,9	57,6	53,0	20,6
COMBUSTIBLES							
Charbon thermique	100,0	100,7	89,7	90,0	90,7	94,6	99,9
Huile minérale brute	100,0	110,6	86,5	99,0	120,0	108,3	105,0
Gaz naturel	100,0	96,7	89,1	85,0	85,8	87,2 ^r	87,4

Source : Statistique Canada, n° du catalogue 62-011.
dpr : données provisoires; r : révisé.

TABLEAU 5. INDICES DE PRIX DE VENTE AU CANADA POUR L'INDUSTRIE DE FABRICATION DE PRODUITS MINÉRAUX, DE 1986 À 1992

	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992dpr
INDUSTRIE DE PRODUITS DE FER ET D'ACIER							
Ferro-alliages et acier	100,0	100,7	106,3	116,1	108,6	108,2	109,1
Fonderies de fer	100,0	100,8	103,2	106,3	109,8	110,9	113,1
Acier de première fusion	100,0	101,6	107,5	110,0	108,1	105,0 ^r	97,9
Tuyaux et tubes d'acier	100,0	100,5	104,7	105,7	102,3	101,2 ^r	94,0
INDUSTRIE DE PRODUITS MINÉRAUX NON FUSION							
Laminage, moulage et extrusion d'aluminium	100,0	104,4	123,2	117,2	100,5	91,5 ^r	90,3
Laminage, moulage et extrusion de cuivre	100,0	111,5	146,5	161,1	154,4	138,9	142,4
Orfèvrerie et métaux précieux	100,0	103,8	98,8	91,0	90,8	89,7 ^r	90,2
Laminage, moulage et extrusion d'autres métaux	100,0	106,3	122,4	124,3	113,7	101,7	102,8
Fusion et affinage de métaux non ferreux	100,0	111,6	148,2	141,4	117,0	99,0	99,5
INDUSTRIE DE PRODUITS MINÉRAUX NON MÉTALLIQUES							
Produits chimiques d'usage agricole	100,0	94,4	98,3	98,8	95,1	97,6	97,4
Ciment hydraulique	100,0	100,8	102,1	104,8	106,8	110,3	109,5
Produits d'argile (argilles canadiennes)	100,0	107,7	110,8	117,3	122,2 ^r	119,8 ^r	117,5
Produits d'argile (argilles importées)	100,0	105,2	112,3	118,0	123,4	124,6	125,8
Produits de béton	100,0	104,8	113,0	116,2	118,3	119,9	117,7
Verre et produits en verre	100,0	104,5	110,2	111,1	110,7	109,8	108,6
Matériaux isolants de minéraux non métalliques	100,0	104,5	109,6	114,1	114,5	114,2	115,2
Produits du pétrole raffiné et du charbon	100,0	95,0	88,2	89,5	100,9	97,7	89,9
INDUSTRIE DE FABRICATION DE PRODUITS MINÉRAUX MÉTALLIQUES							
Instrumentants aratoires	100,0	101,8	104,3	106,7	109,0	109,9	112,4
Éléments de charpentes métalliques	100,0	102,1	108,1	111,8	112,8	111,4	107,8
Articles de quincaillerie, outils et coutellerie	100,0	103,9	109,2	113,7	117,4	120,0	122,1
Appareils de chauffage	100,0	102,3	106,3	110,6	113,1	115,6	118,0
Autres produits métalliques ouverts	100,0	102,2	107,5	112,8	115,4	117,8	118,2
Chaudières à pression et échangeurs de chaleur	100,0	107,8	112,7	120,7	125,3	130,1	136,7
Emboutissage, matriçage et revêtement des métaux	100,0	102,3	105,1	105,6	104,7	103,9	103,7
Fils et produits tressés	100,0	101,4	106,9	111,5	112,7	112,7	113,8

Source : Statistique Canada, n° du catalogue 62-011.
dpr : données provisoires; ^r : révisé.

TABEAU 4. CANADA : PRODUIT INTÉRIEUR RÉEL BRUT AU COÛT DES FACTEURS SELON LES INDUSTRIES ASSOCIÉES À LA FABRICATION DE PRODUITS MINÉRAUX, EN PRIX DE 1986, SUR UNE BASE TRIMESTRIELLE (PRIX DÉSAISONNALISÉS AUX TAUX ANNUELS)

Industrie	1992	1992	1992	1992	1993	Variations en pourcentage	
	1er trim.	2e trim.	3e trim.	4e trim.	1er trim.	4e trim. de 1992	1er trim. de 1993
(millions de dollars)							
INDUSTRIE DE MÉTAUX DE PREMIÈRE FUSION	6 492,3	6 473,0	6 673,1	7 198,2	7 528,2	4,6	16,0
Acier de première fusion	2 611,8	2 604,6	2 656,5	3 069,9	3 203,0	4,3	22,6
Tuyaux et tubes d'acier	409,3	357,2	372,0	479,9	524,1	9,2	28,0
Fonderies de fer	283,7	297,0	298,1	301,6	302,5	0,3	6,6
Fusion et affinage de métaux non ferreux	2 339,9	2 361,2	2 474,5	2 467,7	2 569,4	4,1	9,8
INDUSTRIE DE FABRICATION DE PRODUITS MINÉRAUX MÉTALLIQUES	5 300,7	5 320,6	5 239,9	5 160,5	5 303,0	2,8	0,0
Chaudières à pression et échangeurs de chaleur	1 023,4	999,7	908,9	859,5	887,8	3,3	-13,2
Produits minéraux métalliques d'ornements et d'architecture	605,3	604,8	586,3	527,9	522,4	-1,0	-13,7
Emboutissage, matriçage et enrobage des métaux	1 150,8	1 173,3	1 188,4	1 207,1	1 256,3	4,1	9,2
Fils et produits tressés	461,7	468,4	485,9	473,3	489,8	3,5	6,1
Articles de quincaillerie, outils et coutellerie	741,2	751,1	767,9	793,7	855,4	7,8	15,4
Appareils de chauffage	171,6	187,7	204,9	208,2	192,1	-7,7	11,9
Ateliers d'usage	576,2	562,3	530,8	537,1	537,9	0,1	-6,6
Autres produits minéraux métalliques	570,4	573,3	566,8	553,5	561,4	1,4	-1,6
INDUSTRIE DE PRODUITS MINÉRAUX NON MÉTALLIQUES	2 409,2	2 486,5	2 448,6	2 463,0	2 390,9	-2,9	-0,8
Ciment	315,2	334,7	335,7	333,2	290,9	-12,7	-7,7
Produits de béton	317,6	336,8	336,1	303,6	268,0	-11,7	-15,6
Béton prêt à l'emploi	362,9	383,7	389,6	409,4	354,5	-13,4	-2,3
Verre et produits en verre	524,8	540,2	506,1	537,2	559,8	4,2	6,7
Divers produits minéraux non métalliques	771,4	772,9	764,1	759,4	793,0	4,4	2,8

Source : Statistique Canada.

trim. : trimestre.

Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

TABLEAU 3. CANADA : PRODUIT INTÉRIEUR RÉEL BRUT AU COÛT DES FACTEURS SELON L'INDUSTRIE, EN PRIX DE 1986, SUR UNE BASE TRIMESTRIELLE (PRIX DÉSAISONNALISÉS AUX TAUX ANNUELS)

Secteur de l'industrie	1992	1992	1992	1992	1993	Variations en	
	1 ^{er} trim.	2 ^e trim.	3 ^e trim.	4 ^e trim.	1 ^{er} trim.	pourcentage 1 ^{er} trim. de 1993 4 ^e trim. de 1992	pourcentage 1 ^{er} trim. de 1993 1 ^{er} trim. de 1992
(millions de dollars)							
ENSEMBLE DE L'ÉCONOMIE	499 673,2	500 573,7	502 865,8	505 216,0	510 081,5	1,0	2,1
SECTEUR COMMERCIAL							
Agriculture	10 914,0	10 686,7	10 293,2	10 242,7	10 484,5	2,4	-3,9
Pêche et piégeage	915,8	935,0	889,1	866,1	853,9	-1,4	-6,8
Forêts	2 448,2	2 473,6	2 580,8	2 708,9	2 943,9	8,7	20,2
Mines, carrières et puits de pétrole	20 070,6	20 273,2	20 637,0	20 142,4	20 640,2	2,5	2,8
Industrie minière	6 224,7	5 983,8	5 975,2	5 557,5	5 712,8	2,8	-8,2
Mines d'or	1 517,8	1 467,7	1 496,9	1 422,8	1 528,7	7,4	0,7
Autres mines de métaux	2 360,3	2 387,3	2 456,9	2 179,1	2 111,7	-3,1	-10,5
Mines de fer	492,0	499,8	402,4	470,5	447,4	-9,1	-9,1
Mines d'amiante	91,5	85,7	79,8	83,9	79,7	-5,0	-12,9
Autres mines de non-métaux	551,1	514,5	604,4	531,6	524,2	-1,4	-4,9
Mines de sel	150,6	148,1	146,0	148,4	145,7	-1,8	-3,3
Mines de charbon	1 061,3	880,6	788,9	721,3	875,5	21,4	-17,5
Pétrole brut et gaz naturel	12 260,6	12 607,1	12 988,3	12 678,1	12 871,4	1,5	5,0
Carrières et sablières	569,3	606,4	600,9	583,4	576,9	-1,1	1,3
Services reliés à l'extraction des minéraux	1 016,0	1 075,9	1 072,6	1 323,4	1 479,1	11,8	45,6
Fabrication	84 331,6	84 577,7	85 071,6	87 243,7	89 128,9	2,2	5,7
Construction	30 432,7	29 179,0	28 494,7	27 575,8	27 514,4	-0,2	-9,6
Transport et entreposage	21 684,8	21 770,1	22 001,3	21 836,5	22 078,9	1,1	1,8
Communications	19 280,4	19 409,7	19 356,8	19 513,5	19 699,0	1,0	2,2
Autres services publics	16 022,3	16 058,6	16 120,3	16 487,4	16 668,5	1,1	4,0
Commerce de gros	28 653,5	29 257,1	29 789,9	30 071,7	30 415,7	1,1	6,2
Commerce de détail	29 880,5	29 951,0	30 213,5	30 464,0	30 775,3	1,0	3,0
Finances, assurances et biens immobiliers	82 842,7	83 315,7	84 336,3	84 271,4	84 554,6	0,3	2,1
Services aux collectivités, aux entreprises et aux personnes	60 000,8	60 584,1	60 719,7	60 930,6	61 245,8	0,5	2,1
SECTEUR NON COMMERCIAL							
Services gouvernementaux	34 106,0	34 012,5	34 103,9	34 359,9	34 329,9	-0,1	0,7
Services aux collectivités et aux personnes	53 722,8	53 719,9	53 861,4	54 063,9	54 242,8	0,3	1,0
Autres industries et services non commerciaux	4 366,5	4 369,8	4 396,0	4 437,5	4 505,2	1,5	3,2

Source : Statistique Canada.

trim. : trimestre.

Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

TABLEAU 2. PRIX DES MÉTAUX, EN 1993

	Avril	Mai	Juin	Juillet
CUIVRE Électrolytique, producteur des É.-U., f. à b. à l'affinère, ¢ US Électrolytique, COMEX, 1 ^{re} position plus 5 ¢, ¢ US Électrolytique, prix agréé pour la catégorie «A» à la LME, ¢ US	92,018 87,031 88,445	86,228 80,350 81,397	87,201 82,975 84,070	89,615 85,936 87,414
PLOMB Producteur des É.-U., ¢ US Montréal, ¢ CAN Comptant au LME, ¢ US	30,000 44,000 19,065	30,000 44,000 18,455	30,000 44,000 17,856	30,000 44,000 17,599
ARGENT Handy & Harman, ¢ US par oz troy Handy & Harman, ¢ CAN par oz troy	396,357 500,203	445,025 565,226	437,500 559,431	503,738 645,641
ZINC Comptant à la LME, haute teneur spéciale, ¢ US Amérique du Nord, haute teneur spéciale, ¢ US	45,567 48,106	44,469 47,220	42,004 44,814	42,074 45,089
ÉTAIN Courtiers à New York, ¢ US <i>Metals Week</i> , moyenne composée, ¢ US	258,500 374,124	254,656 369,825	236,767 347,553	230,417 339,793
OR Londres, cours de l'après-midi, \$ US par oz troy	342,150	367,179	371,891	392,189
NICKEL Courtiers à New York, cathode, \$ US Comptant à la LME, \$ US	2,739 2,709	2,622 2,614	2,510 2,509	2,284 2,284
ANTIMOINE Courtiers à New York, ¢ US	78,000	78,000	76,364	76,000
PLATINE Londres, cours de l'après-midi, \$ US par oz troy	368,938	384,500	383,016	403,418
CADMIUM Courtiers à New York, \$ US	0,466	0,438	0,384	0,380
ALUMINIUM Comptant à la LME, ¢ CAN Comptant à la LME, ¢ US	63,456 50,282	64,752 50,982	67,588 52,857	69,887 54,527
COBALT Grenaille / cathode / 250 kg, \$ US Cathode au comptant des É.-U., \$ US	18,000 15,025	18,000 14,400	18,000 12,813	18,000 12,250
TUNGSTÈNE Minéral au comptant des É.-U., \$ US/u.t.m.	41,888	41,888	41,888	41,888
MOLYBDÈNE <i>Metals Week</i> , oxyde, courtier, \$ US	2,188	2,212	2,230	2,300
URANIUM Nuxco, \$ US, U3O8	7,613	7,570	7,100	7,100

Sources : *Metals Week; The Northern Miner*.
La moyenne du taux de change aux États-Unis est de 1,262 pour avril, 1,2701 pour mai, 1,2787 pour juin et 1,2817 pour juillet.
¢ : cents; \$: dollars; ¢ CAN : cents canadiens; ¢ US : cents américains; \$ US : dollars américains; COMEX : Commodities Exchange, Inc.; É.-U. : États-Unis; f. à b. : franco à bord; kg : kilogramme; LME : Bourse des métaux de Londres; oz troy : once troy; u.t.m. : unité de tonnes métriques.
Remarque : Sauf indication contraire, les prix sont exprimés en livres.

TABLEAU 1a. PRODUCTION DES PRINCIPAUX MINÉRAUX AU CANADA

	1992				1993				Variations en pourcentage			
				Total, 6 mois				Total, 6 mois				
	Mai	Juin			Mai	Juin			Juin 1993 Juin 1992	Juin 1993 Mai 1993	6 mois 1993 1992	
(milliers de tonnes, sauf indication contraire)												
MÉTAUX												
Cuivre	kg	60,9 ^r	64,4 ^r	381,1 ^r	61,7	58,7	359,9	-8,9	-4,8	-5,6		
Or		12 704,2 ^r	14 024,9 ^r	79 438,9 ^r	11 600,2	12 941,7	73 546,3	-7,7	11,6	-7,4		
Minéral de fer		3 111,8	3 126,5	13 031,7	3 036,0	3 504,7	12 282,6	12,1	15,4	-5,7		
Plomb	t	26,6 ^r	24,4 ^r	140,4 ^r	11,0	11,1	95,4	-54,8	0,3	-32,0		
Molybdène		697,2	711,3	4 287,5	725,8	672,5	4 931,0	-5,5	-7,3	15,0		
Nickel		18,2 ^r	17,9 ^r	105,2 ^r	17,3	17,1	97,1	-4,4	-1,1	-7,8		
Argent	t	101,8	97,6	582,7	62,1	62,1	429,9	-36,3	0,1	-26,2		
Uranium ¹		884,2 ^r	1 049,0 ^r	4 609,2 ^r	876,0	1 037,2	4 542,8	-1,1	18,4	-1,4		
Zinc		122,9 ^r	85,0 ^r	542,8 ^r	56,3 ^r	78,0	439,9	-8,2	38,5	-19,0		
NON-MÉTAUX												
Amiante	milliers de \$	51,0	51,4	305,9 ^r	42,8	38,5	253,5	-25,1	-10,0	-17,1		
Produits d'argile		12 471,3	14 213,1	52 193,5	10 698,5	11 067,3	48 295,6	-22,1	3,4	-7,5		
Gypse		742,8 ^r	683,6 ^r	3 689,5 ^r	613,1	694,0	3 614,5	1,5	13,2	-2,0		
Potasse (K ₂ O)		665,4	519,8	3 809,7	821,2	462,2	3 946,7	-11,1	-43,7	3,6		
Ciment		871,9 ^r	1 066,0 ^r	3 660,8 ^r	912,7	1 057,8	3 686,2	-0,8	15,9	0,7		
Chaux		204,4	201,3	1 181,7	216,9	204,6	1 204,9	1,7	-5,7	2,0		
Sel		973,9	940,9	4 731,6	935,5 ^r	1 051,9	4 891,9	11,8	12,4	3,4		
COMBUSTIBLES												
Charbon	millions	5 086,1 ^r	4 984,8 ^r	35 061,7 ^r	5 478,6	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.		
Gaz naturel	de m ³	11 464,0 ^r	10 634,0 ^r	69 868,0 ^r	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.		
Pétrole brut et équivalent	milliers de m ³	8 056,0 ^r	8 053,0 ^r	49 224,0 ^r	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.		

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.

n.d. : non disponible; kg : kilogramme; m : mètre; r : révise; t : tonne.

¹ Tonnes d'uranium (1 tU = 1,2999 tonne courte d'U₃O₈).

Remarque : Les variations en pourcentage ont été calculées selon les données actuelles de production et aucunement selon les chiffres arrondis indiqués.

TABLEAU 1. PRODUCTION DES PRINCIPAUX MINÉRAUX AU CANADA

	1992			1993			Variations en pourcentage			
	Avril	Mai	Total, 5 mois	Avril	Mai	Total, 5 mois	1993			
							Mai 1993 Mai 1992	Mai 1993 Avril 1993	5 mois 1993 1992	
(milliers de tonnes, sauf indication contraire)										
MÉTALX										
Cuivre	kg	64,8 ^r	60,9 ^r	316,7 ^r	66,2 ^r	61,7	301,2	1,3	-6,8	-4,9
Or		13 444,7 ^r	12 704,2 ^r	65 414,0 ^r	12 070,8 ^r	11 600,2	60 604,6	-8,7	-3,9	-7,4
Minéral de fer		3 093,2	3 111,8	9 905,2	2 532,8	3 036,0	8 777,9	-2,4	19,9	-11,4
Plomb		22,8 ^r	26,6 ^r	116,0 ^r	13,0	11,0	84,4	-58,6	-15,1	-27,3
Molybdène	t	587,3	697,2	3 576,2	766,4	725,8	4 258,5	4,1	-5,3	19,1
Nickel		18,7 ^r	18,2 ^r	87,3 ^r	17,0 ^r	17,3	79,9	-5,0	2,2	-8,4
Argent	t	98,0	101,8	485,1	71,0 ^r	62,1	367,7	-39,0	-12,6	-24,2
Uranium ¹	t	668,8 ^r	884,2 ^r	3 560,2 ^r	659,7	876,0	3 505,6	-0,9	32,8	-1,5
Zinc		92,1 ^r	122,9 ^r	457,8 ^r	76,1	56,3 ^r	361,9 ^r	-54,2	-26,0	-20,9
NON-MÉTALX										
Amiante	milliers	60,0	51,0	254,5 ^r	47,4	42,8	215,0	-16,0	-9,6	-15,5
Produits d'argile	de \$	10 264,8	12 471,3	37 980,4	9 582,6	10 698,5	37 228,3	-14,2	11,6	-2,0
Gypse		582,7 ^r	742,8 ^r	3 006,0 ^r	653,1 ^r	613,1	2 920,6	-17,5	-6,1	-2,8
Potasse (K ₂ O)		776,9	665,4	3 289,9	818,0	821,2	3 484,5	23,4	0,4	5,9
Ciment		656,4 ^r	871,9 ^r	2 594,7 ^r	663,7	912,7	2 628,4	4,7	37,5	1,3
Chaux		196,0	204,4	980,3	212,9	216,9	1 000,3	6,1	1,9	2,0
Sel		798,0	973,9	3 790,7	711,6 ^r	935,5 ^r	3 840,0 ^r	-3,9	31,5	1,3
COMBUSTIBLES										
Charbon	millions	6 011,6	5 086,1 ^r	30 076,9 ^r	5 370,5	5 478,6	28 187,5	7,7	2,0	-6,3
Gaz naturel	de m ³	11 714,0	11 464,0 ^r	59 234,0 ^r	13 134,0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Pétrole brut et équivalent	milliers de m ³	8 053,0 ^r	8 056,0 ^r	41 171,0 ^r	8 355,0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.

n.d. : non disponible; kg : kilogramme; m : mètre; r : révisé; t : tonne.

¹ Tonnes d'uranium (1 tU = 1,2999 tonne courte d'U₃O₈).

Remarque : Les variations en pourcentage ont été calculées selon les données actuelles de production et aucunement selon les chiffres arrondis indiqués.

Données statistiques

activités de collecte de données est possible et même, dans certains cas, préférable. En effet, l'organisme central peut profiter de l'existence de petites unités

décentralisées qui fourniront un apport positif, peut-être critique, à ses activités.

Toutefois, il reste crucial que les ressources de l'organisme duquel relèvent les activités décentralisées de statistique soient suffisantes pour appuyer un programme adéquat d'assurance de qualité. Il s'avère important de reconnaître que, sans le leadership et l'implication de l'organisme central, le succès de l'unité décentralisée sera compromis.

RÉFÉRENCES

- 1 *Loi sur la statistique, Loi concernant la statistique du Canada*, codification administrative, mars 1992.
- 2 *The Economist*, septembre 1991.
- 3 *Energie, Mines et Ressources Canada. La politique du gouvernement du Canada sur les minéraux et les métaux*, mai 1987.
- 4 Fellegi, I.P. et Sunter, A.B. *Balances Between Different Sources of Survey Errors - Some Canadian Experiences*, Sankhya, 36 Series C, 1974, p. 119-142.
- 5 Statistique Canada. *Lignes directrices concernant la qualité*, deuxième édition, 1987.
- 6 Almdal, Bill. *Continuous Improvement with Benchmarking*, rapport présenté lors de la 95^e réunion générale annuelle de l'Institut canadien des mines, de la métallurgie et du pétrole (ICM), mai 1993.
- 7 Norwood, Janet L. *Should Those Who Produce Statistics Analyse Them? How Far Should the Analysts Go?*, communication sollicitée, Institut international de statistique, Warsaw, 1975.

autre organisme statistique qui entreprend des analyses semblables.

Pour définir les produits et services de nature statistique que le SM offre, il est absolument essentiel de mettre sur pied un programme permanent visant à connaître les besoins de ses clients et à redéterminer périodiquement son réseau de clients. Cela peut s'effectuer non seulement au moyen d'un programme systématique et permanent de consultation et d'enquête auprès des clients mais aussi grâce à des contacts quotidiens avec Statistique Canada, avec les spécialistes des divers produits minéraux et avec les analystes des politiques oeuvrant au Secteur, ainsi que par des réunions ministérielles avec les homologues provinciaux et internationaux.

Dans un article préparé pour l'Institut international de statistique en 1975, Norwood⁷ conclut que, pourvu que l'objectivité et l'impartialité soient assurées, l'organisme qui produit les statistiques devrait lui-même les analyser. Étant donné que Statistique Canada affiche l'objectivité et l'impartialité comme des valeurs primordiales de ses attributions, il pourrait être difficile de convaincre le grand public que d'autres ministères gouvernementaux sont capables d'adopter le même niveau global d'objectivité, puisque ceux-ci sont souvent perçus comme des défenseurs d'une industrie ou d'une question. C'est donc un défi constant pour le SM d'être vu comme objectif et impartial dans l'élaboration de ses produits statistiques, y compris dans la réalisation de toute analyse de données qu'il peut effectuer.

CONCLUSIONS ET RÉFLEXIONS

Les auteurs sont d'avis que confier la responsabilité de la collecte et de la diffusion de statistiques sur les établissements industriels à un organisme d'enquête extérieure à l'organisme central constitue une solution viable. En fait, il peut y avoir d'importants avantages, peut-être décisifs, pour l'organisme duquel relève cette unité, pour les entreprises sondées et pour le système statistique canadien dans son ensemble. Cependant, il revient au service décentralisé de s'assurer que sa stratégie garantit la qualité de ses données statistiques selon des normes aussi rigoureuses que celles observées par l'organisme central. Par conséquent, il est également important que l'unité décentralisée profite des connaissances, expériences et installations de l'organisme central pour atteindre cet objectif.

Avec de la bonne volonté et de solides liens de communication entre les organismes participants, ainsi qu'avec des ressources à l'appui des activités adéquates visant à assurer la qualité, la décentralisation des

que les bases de sondage et les structures de classification connexes, utilisées comme bases de sondage des populations, soient semblables et compatibles.

RNCan et Statistique Canada mettront au point un protocole d'échange des données récentes. En vertu des ententes signées avec chacune des provinces ayant des industries minières, RNCan continuera à recueillir les mises à jour des bases de sondage et à les échanger avec chacune des provinces participantes. Le systèmeatisation du flux d'informations garantira aux divers partenaires de la collecte de données sur l'industrie minière du Canada que l'information est raisonnablement à jour et conforme à celle utilisée par toutes les autres parties signataires des ententes. Statistique Canada a également accepté d'entamer le processus d'harmonisation de la base de sondage employée actuellement par RNCan et de La Base de données du registre des entreprises au cours de la prochaine année.

QUALITÉ DES DONNÉES PRODUITES

Il faut souligner que depuis le transfert de responsabilité en matière d'enquête, aucune détérioration directe de la qualité des données n'a été observée. Les taux de réponse aux questionnaires d'enquête demeurent bien supérieurs à 90 %. En outre, le Secteur minier (SM) a l'intention de recueillir des données et de conserver une plus grande base de données d'information sur la mesure de la qualité. Le Secteur croit que les contacts qu'il a établis avec divers niveaux hiérarchiques chez ses principaux répondants ont amélioré la qualité des données fournies; il pense que ces contacts aideront à la restructuration des données amassées, à mesure qu'évolue l'industrie elle-même. Cela est particulièrement vrai pour l'importance croissante de l'utilisation de matériaux secondaires dans l'industrie minière et pour la nécessité de trouver de l'information liée aux initiatives dans le domaine de l'environnement. En outre, il se penche à l'heure actuelle sur la question de la catégorisation des dépenses d'exploration, sous l'égide du Comité fédéral-provincial sur les statistiques minérales.

Le SM compare les données qu'il recueille sur les ouvertures et les fermetures de mines, et leur impact sur l'emploi dans l'industrie, avec les variations des niveaux d'emplois produits par l'ÉERH de Statistique Canada; il s'assure ainsi que les tendances qui se dégagent de ces deux séries de données sont compatibles. Toute différence notée peut être comparée. De même, les données issues des enquêtes industrielles seront comparées avec les niveaux d'emplois obtenus par Statistique Canada.

Afin de tirer parti des nouveaux systèmes de données statistiques, on accroît les efforts pour mettre au

ANALYSE STATISTIQUE PRIMAIRE

Un énoncé sur la qualité des données sera introduit dans chacune des publications régulières utilisées comme principal mécanisme de diffusion des données produites afin d'assurer la visibilité de cette question. Statistique Canada a une politique claire et concise relative aux énoncés sur la qualité des données, laquelle apparaît dans ses publications. La première étape de cette initiative consistera à préparer un énoncé conforme à la politique de Statistique Canada pour toutes les publications de Statistique Canada auxquelles RNCan participe, en fournissant des données. La seconde étape sera la satisfaction de cette exigence pour toutes les diffusions systématiques de données de l'unité de statistiques de RNCan.

Les analyses de la contribution de l'industrie minière du Canada à l'économie canadienne comportent souvent non seulement l'étude de l'industrie minière elle-même mais aussi celle des industries qui y sont directement liées ou qui sont situées en aval. Celles-ci comportent l'industrie de fusion et d'affinage ainsi que l'industrie de fabrication de produits métalliques et de produits semi-ouvrés. Puisque les données pour les industries en aval sont recueillies par Statistique Canada, il est nécessaire de faire des analyses à partir des sources de données provenant des deux organismes. Il faut aussi, et cette question est présente-ment à l'étude, élaborer un profil de structure industrielle de concert avec Statistique Canada et tout

point des bases de données informatisées qui peuvent être partagées par les partenaires de collecte des données. Pour tous les organismes concernés, cela réduira les coûts de saisie des données, fera baisser les coûts de la vérification et permettra d'uniformiser les tableaux statistiques.

Le SM souhaite limiter la charge de travail des employés, notamment la part du travail réalisé en collaboration avec des organismes provinciaux assujettis à des restrictions financières; il prévoit donc recueillir les données par enquêtes-échantillons au lieu d'effectuer des recensements comme par le passé. Une erreur d'échantillonnage s'ajoutera nécessairement à ses erreurs dans les enquêtes; par contre, celle-ci serait estimée totalement avec preuve à l'affût. Un effort plus considérable sera fait pour contrôler les erreurs de saisie des données et de réponse au moyen d'une vérification informatisée systématique, par l'enrichissement des directives actuelles et, peut-être, par l'introduction de processus de vérification sélectifs mis sur pied dans le cadre du système. Le Secteur s'intéresse au processus de vérification sélective en cours d'élaboration chez Statistique Canada.

5. Conclure des ententes justes et réalisables avec les partenaires de RNCAN chez Statistique Canada et les ministères des gouvernements provinciaux, de manière à minimiser la répétition des activités des divers organismes.
6. Renforcer les liens de communication de RNCAN avec ses partenaires de Statistique Canada et des ministères provinciaux. Un des principaux organes de promotion de ces liens est le Comité fédéral-provincial sur les statistiques minérales, qui fait partie d'un réseau des comités consultatifs mis sur pied par Statistique Canada.
7. Encourager la rétroaction de toute la base de clients du SM afin de s'assurer qu'il répond adéquatement à leurs besoins et que les produits et services qu'il fournit sont de qualité suffisante. Le Secteur effectuera pour cela des sondages périodiques et systématisés de ses diverses bases de clients et il profitera de toutes les occasions moins officielles de dialoguer avec eux.
8. Établir une stratégie globale permettant la diffusion et le développement des produits d'enquête. La stratégie de communication du Secteur prévoit entre autres la recherche de commentaires provenant de ses clients. Le Secteur a entrepris une planification en vue de récupérer les coûts pour certains produits et services qu'il fournit.
9. Faire connaître aux cadres supérieurs les avantages, besoins et coûts réels d'un programme statistique qui fonctionne de façon permanente, et non seulement en période de crise. La visibilité du programme statistique doit être recherchée tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de l'organisme d'accueil.
10. Viser continuellement :
 - un examen complet de la structure des enquêtes du SM en collaboration avec l'organisme central;
 - une participation à l'examen et à la modification des systèmes communs de classification;
 - l'adaptation à la nature changeante du système statistique et de la structure gouvernementale dans laquelle il se trouve, à l'aide d'un programme d'amélioration permanente.

Statistique Canada exploite La Base de données du registre des entreprises, une base de sondage exhaustive sur les enquêtes-entreprises, couvrant tous les établissements et autres unités statistiques d'intérêt pour toute la gamme des classifications industrielles. Statistique Canada a donc élaboré cette base de données comme base de sondage pour certaines de ses propres enquêtes sur l'industrie minière. Ainsi, son enquête mensuelle sur l'emploi, soit l'Enquête sur l'emploi, la rémunération et les heures de travail (ERH), couvre une vaste gamme d'employeurs canadiens, y compris ceux de l'industrie minière. Afin de faire en sorte que les estimations provenant des enquêtes respectives puissent être utilisées par les analystes industriels, il est nécessaire de s'assurer

Dans la plupart des enquêtes statistiques, il est absolument nécessaire que la base de sondage choisie corresponde étroitement à la population cible. De plus, pour les enquêtes-établissements de l'industrie minière, il est important que la base de sondage soit uniforme dans la façon dont sont traitées les entreprises pour toutes les enquêtes-établissements et tous les groupes industriels. Par exemple, les entreprises minières exploitent souvent à la fois des établissements de production (mines productrices) et des établissements de fusion ou d'affinage. La première série d'établissements est sondée par RNCAN, la deuxième, par Statistique Canada. Dans ces circonstances, il est nécessaire que les deux ministères collaborent pour assurer non seulement une couverture complète des établissements et un échange des données, mais aussi pour s'assurer que la collecte et la vérification des données soient harmonisées, de manière à éviter les doublons des coûts de collecte et à minimiser les demandes faites aux répondants.

L'industrie minière regroupe principalement de grandes entreprises dont les activités s'étendent sur une longue période. Ces entreprises sont facilement identifiables et l'on considère que la couverture dans leurs cas est à peu près complète. Ce fait est vérifiable par les spécialistes des produits minéraux qui remarquent vite l'impact de l'omission d'une seule entreprise dans un total ou un dénombrement. Toutefois, certaines sous-populations couvertes par les enquêtes sur l'industrie minière, notamment la population des exploitants de sablières et de gravières, sont extrêmement changeantes, non seulement en ce qui concerne la durée de leur existence mais aussi en ce qui a trait à la classification industrielle qui leur est assignée. En effet, l'exploitation agricole de cette année peut devenir l'exploitation de gravières l'an prochain et peut redevenir l'exploitation de gravières l'année suivante, et ainsi de suite.

LA BASE DE SONDAJE : ENTREPRISES MINIÈRES

responsabilités en vertu de l'entente, RNCan prend déjà un certain nombre de mesures positives pour maintenir la qualité de son processus d'enquête. Les données produites ont été utilisées par le Système de comptabilité nationale et, comme il a été mentionné auparavant, la collaboration entre les deux organismes a continué à profiter aux deux partenaires. Toutefois, il est nécessaire, compte tenu de l'accroissement actuel des contraintes, de profiter de la conjoncture favorable offerte par le réexamen de l'entente conclue entre Statistique Canada et RNCan pour proposer une série de mesures formant un plan stratégique; celui-ci garantira la prestation efficace d'information de qualité sur l'industrie minière canadienne à ses clients.

L'objectif de ce plan stratégique équivaut à développer des mesures que tous les services, de l'organisme externe à l'organisme statistique central, doivent adopter pour faire en sorte que la qualité de leurs produits soit conforme aux normes de qualité requises par le système statistique canadien, tout en répondant à leurs propres besoins en renseignements. Le défi est de formuler une stratégie cohérente et efficace qui répondra à ce double objectif.

Si l'on détermine les inconvénients qu'il y a à confier les enquêtes-établissements à un organisme qui s'intéresse à un domaine donné, extérieur au cadre de l'organisme statistique central, on peut repérer des mesures ou méthodes précises nécessaires pour surmonter ou minimiser ces difficultés. En même temps, les avantages de la décentralisation, une fois déterminés, peuvent être accrus pour améliorer la valeur ajoutée aux services et produits statistiques fournis. Il revient au service décentralisé de veiller à ce qu'un niveau adéquat de qualité des données produites soit obtenu et maintenu. Cette assurance de la qualité doit s'appliquer particulièrement rigoureusement aux données fournies à Statistique Canada en vertu des conditions de l'entente; ces données deviennent une composante importante du Système de comptabilité nationale de cet organisme. Si l'on considère un plan plus général, il faut tenter d'assurer que l'information statistique présentée à tous les clients ait un niveau de qualité qui soit totalement acceptable compte tenu des exigences de ceux-ci. L'information présentée doit répondre aux besoins de nos utilisateurs, qu'il s'agisse de données actuelles ou historiques. Il ne s'agit pas la d'objectifs faciles à atteindre si l'on tient compte des contraintes budgétaires actuelles; ce sont toutefois des objectifs qui doivent être satisfaits.

Le Secteur minier (SM) du ministère des Ressources naturelles est responsable de la définition de la politique canadienne en matière de minéraux et de métaux³. Une partie de cette politique prévoit la pré-

sensation d'informations précises et fournies en temps opportun sur l'industrie des minéraux et des métaux au Canada. Pour s'assurer de cela, le SM élaborera actuellement un programme qui garantira la qualité de ses produits et services statistiques. Ce programme comportera notamment les activités suivantes :

1. Maintenir et améliorer les techniques statistiques. Tout programme d'assurance de la qualité doit absolument voir à améliorer la qualité statistique de ses données en minimisant l'erreur dans les enquêtes (tant les erreurs non attribuables à l'échantillonnage que celles, le cas échéant, d'échantillonnage). Ces erreurs « traditionnelles » font l'objet d'articles classiques, tel celui de Fellegi et Sunter⁴. Une publication de Statistique Canada⁵, *Lignes directrices concernant la qualité*, peut servir de guide dans ce processus; ce texte fournit des méthodes d'évaluation et d'atténuation de chacun des types d'erreur. Même si le SM a fait mettre au point un programme de vérification permanents des réponses aux enquêtes et de validation des données produites, il faut restructurer celui-ci pour obtenir un mécanisme de vérification cohérent et efficace comportant à la fois des techniques informatiques et un examen par des spécialistes.

2. Utiliser des politiques, normes et méthodes élaborées par Statistique Canada comme un guide pour améliorer la qualité du processus de RNCan. En choisissant d'imiter certaines politiques, normes et méthodes que l'organisme central a déjà mis en place pour assurer la qualité élevée de ses produits et sa réputation, RNCan peut partager les avantages liés à l'utilisation de ces politiques, etc., lorsque cela est possible.

3. En outre, entreprendre une analyse comparative de ses opérations et de celles de l'organisme central, conformément aux exercices d'analyse décrits par Almdal⁶, pour pouvoir déterminer les efficacité opérationnelles et s'en inspirer. De même, grâce à la participation à des processus internationaux d'examen des données et à la communication permanente avec les organismes internationaux qui effectuent des activités d'enquête semblables aux nôtres, les mesures d'assurance des données pourront être compatibles avec les normes internationales.

4. Utiliser une main-d'oeuvre très qualifiée et les systèmes disponibles à l'extérieur. En effet, RNCan se propose de tirer parti de toutes les ressources disponibles chez, par exemple, Statistique Canada, qu'il s'agisse d'échanges de personnel ou d'ententes pour partager conjointement des projets d'intérêt mutuel. Nous espérons que ces

Collecte décentralisée des données sur les établissements miniers du système statistique canadien

M.R. Dunn, T. Newman, J. Paquette,
A.B. Siminowski

Les auteurs travaillent pour le Secteur minier,
Ressources naturelles Canada.
Téléphone : (613) 996-6384, (613) 992-6439,
(613) 992-9005 et (613) 943-8096, respectivement

Le système de statistique canadien, reconnu comme étant un des meilleurs à l'échelle internationale, est essentiellement centralisé dans l'organisme du gouvernement fédéral, Statistique Canada. En vertu de la *Loi sur la statistique*, Statistique Canada doit «recueillir, compiler, analyser, dépuiller et publier des renseignements statistiques sur les activités commerciales, industrielles, financières, sociales, économiques et générales de la population et sur l'état de celle-ci». Statistique Canada doit aussi «favoriser et mettre au point des statistiques sociales et économiques intégrées concernant l'ensemble du Canada et chacune des provinces, et coordonner des projets pour l'intégration de telles statistiques»¹.

Pour remplir ces obligations, Statistique Canada a élaboré et mis en application une vaste gamme d'enquêtes sur les établissements couvrant toute la base industrielle du Canada. Ces enquêtes ont été conçues de manière à pouvoir déterminer la contribution de chacun des secteurs à l'économie. Appuyée par un organisme statistique suffisamment imposant pour permettre la réalisation de programmes statistiques d'envergure, cette structure d'enquête a été créée en parallèle avec l'élaboration, chez Statistique Canada, d'outils et de systèmes de pointe par rapport à la compétition. Ces outils comportent la base de sondage centrale de Statistique Canada (La Base de données du registre des entreprises), des logiciels généralisés pour répondre aux diverses exigences des enquêtes de l'organisme, etc. L'ampleur même de l'organisme lui permet d'avoir accès à une vaste gamme de connaissances techniques, statistiques et mathématiques et d'organiser ses activités internes de manière à profiter de l'efficacité inhérente à des enquêtes à grande échelle. Au fil des ans, le système statistique canadien a été considéré comme étant peut-être le meilleur au monde; un article en ce sens

a été publié récemment dans la revue *The Economist* (septembre 1991)².

En 1978, on a décidé de transférer la responsabilité d'une série complexe d'enquêtes-établissements mensuelles et annuelles dans l'industrie des minéraux non combustibles (ou industrie minière) de Statistique Canada à un autre ministère fédéral, Énergie, Mines et Ressources Canada. Depuis juin 1993, Énergie, Mines et Ressources Canada (RNCan), Ce nom de Ressources naturelles Canada (RNCan). Ce transfert de responsabilité a été réalisé en vertu d'une entente entre ces deux ministères; l'entente prévoit aussi que RNCan préside le Comité fédéral-provincial sur les statistiques minérales et qu'il doit lui fournir un service de secrétariat. Ce comité coordonne la collecte et la diffusion d'information sur les établissements miniers entre les ministères provinciaux des Mines et les ministères fédéraux intéressés aux statistiques minières (y compris RNCan et Statistique Canada). Statistique Canada demeure responsable de la publication officielle des données annuelles sur les établissements miniers. Ce transfert de responsabilité, sans précédent, tient toujours.

Dès le début, les accords réalisés en vertu de l'entente, y compris la fourniture par RNCan d'une gamme de statistiques dont Statistique Canada a besoin pour son Système de comparabilité nationale, ont été généralement bien respectés. Toutefois, en 1992, RNCan a entamé des discussions visant à réexaminer et mettre à jour l'entente originale, en grande partie pour tenir compte d'un transfert de responsabilité. On a profité de l'occasion pour soulever la question suivante :

«Est-il toujours approprié que ces activités d'enquêtes statistiques restent sous le contrôle opérationnel de RNCan?» ou «Convient-il mieux de reconstruire la collecte au service des enquêtes-établissements de Statistique Canada?» Un élément clé de la réponse consiste à déterminer si RNCan possède les capacités à fournir des produits et services statistiques convénables. La qualité de ces produits correspond-elle à tout le moins au niveau général des autres enquêtes-établissements réalisées par Statistique Canada?

Il est donc nécessaire de mettre en place une stratégie efficace qui permettra d'assurer la qualité des données produites. En continuant à s'acquitter de ses

TABLEAU 3. (fin)

Exploitation minière	Emplacement	Province	Capacité (tonnes/jour)	Emplois ¹	Date d'ouverture, de réouverture, d'agrandissement, de fermeture ou d'interruption	Type de mine ou d'usine	Principaux produits minéraux	Sociétés exploitantes	Observations
FERMETURES DE MINES (fin)									
Métaux communs (fin)									
Nomev Lake	Flin Flon	Man.	1 900	176	fin de 1993	C.O.	nickel et cuivre	La Compagnie Minière, et Métallurgique de la Baie d'Hudson Limitée et Les Mines Outokumpu Ltd	La mine fermera en raison de l'épuisement des réserves de minéral. La production a commencé en septembre 1989.
Selbaie (mine souterraine)	Joutel	QC	1 650	250	fin de 1993	Sout.	cuivre, zinc, or et argent	Billiton Metals Canada Inc.	L'exploitation souterraine cessera en raison de l'épuisement de réserves de minéral souterrain. L'exploitation à ciel ouvert se poursuit. L'interruption de l'exploitation suiteraine touchera 250 des 550 ouvriers à la propriété de Selbaie. La société a prévu investir trois millions de dollars pour modifier le concentrateur afin de permettre l'utilisation ultérieure du circuit qui est actuellement utilisé dans la mine souterraine. L'exploitation à ciel ouvert actuelle possède une capacité de production de minerais de 6300 t/j. On peut compter sur les ressources provenant de l'exploitation à ciel ouvert pour une période d'au moins 10 ans.

Source : Ressources naturelles Canada, selon des rapports des sociétés.
Sout. : mine souterraine; C.O. : mine à ciel ouvert; S : exploitation en surface; e US/b : cents US la livre; M : millions de tonnes; M/a : millions de tonnes par an; oz troy : once troy; oz troy/c. : once troy par tonne courte; t : tonnes (métriques); t.c./j : tonnes courtes par jour; u. trait. : usine de traitement.
e : estimation.
1 «Emplois» signifie les employés à salaire horaire et les employés à forfait d'une exploitation ou ceux engagés à une exploitation avant sa fermeture.
Remarque : Une mine ayant fermé et ouvert au cours de la même année apparaît sous les deux catégories correspondantes.

Silvana	New Denver	C.-B.	130	15	2 avril	Sout.	plomb, zinc et cuivre	Tremanco Resources Ltd.	La mine a fermé en raison du faible prix des métaux.
Levack	Sudbury	Ont.	3 000*	300	5 juillet	Sout.	nickel et cuivre	Inco Limitée	L'exploitation minière a été interrompue en raison des coûts élevés et du faible prix des métaux. Les 300 ouvriers touchés seront rélogés dans d'autres exploitations de la société situées dans cette région.
Simlloo	Princeston	C.-B.	22 680	300	fin novembre	C.O.	cuivre	Princeston Mining Corporation	On prévoit fermer la mine en raison du faible prix du cuivre
FERMETURES DE MINES									
Métaux précieux									
Noratic	Val-d'Or	QC	1 650	52	janvier	Sout.	or	Les Ressources Aur Inc.	La mine a fermé en raison de l'épuisement des réserves de minerai. La production a commencé en juillet 1991.
Lucien C. Béliveau	Val-d'Or	QC	1 635	72	4 ^e trimestre de 1993	Sout.	or	Cambior inc.	La mine fermera en raison de l'épuisement des réserves.
Pierre Beauchemin	Rouyn-Noranda	QC	1 400	134	4 ^e trimestre de 1993	Sout.	or	Cambior inc.	La mine fermera en raison de l'épuisement des réserves.
Métaux communs									
Ansil	Rouyn-Noranda	QC	1 250	160	13 avril	Sout.	cuivre, zinc, argent et or	Minnova Inc.	La mine a fermé en raison de l'épuisement des minerais. La mine fut découverte en 1981; la production a commencé en juillet 1989.
Stratmat	Bathurst	N.-B.	1 000	280	juillet	Sout.	cuivre, plomb, zinc et argent	Brunswick Mining and Smelting Corporation Limited et Heath Steele Mines Limited	La mine a fermé en raison de l'épuisement des réserves de minerai. La production a commencé le 1 ^{er} mars 1989; l'exploitation à ciel ouvert a cessé en 1982.
Stall Lake	Snow Lake	Man.	1 150	114	fin de 1993	C.O.	zinc et cuivre	La Compagnie Minière et Métallurgique de la Baie d'Hudson Limitée.	La mine fermera en raison de l'épuisement des réserves. La production a commencé en 1964.
Chisel Lake	Snow Lake	Man.	900	136	fin de 1993	C.O.	zinc et cuivre	La Compagnie Minière et Métallurgique de la Baie d'Hudson Limitée.	La mine fermera en raison de l'épuisement des réserves de minerai provenant de l'exploitation à ciel ouvert. La production a commencé en janvier 1989.

TABLEAU 3. (suite)

Exploitation minière	Emplacement	Province	Capacité (tonnes/jour)	Emplois ¹	Date d'ouverture, de réouverture, d'agrandissement, de fermeture ou d'interruption	Type de mine ou d'usine	Principaux produits minéraux	Sociétés exploitantes	Observations
AGRANDISSEMENTS (fin)									
Métaux communs (fin)									
Gibraltar	Midleese Lake	C.-B.	38 000	94	1993 à 1996	C.O.	cuivre	Gibraltar Mines Limited	La société prévoit accroître la capacité de traitement pour la faire passer de 38 000 t.c./j à 57 000 t.c./j d'ici 1995 et achever l'agrandissement de la mine d'ici 1996. En agissant ainsi, la société espère réduire les coûts d'exploitation de 7 à 8 ¢ US/lb. Les coûts d'agrandissement de la mine sont évalués à 35 millions de dollars. La Placer Dome Inc. qui détient 69,1 % des parts de la société Gibraltar Mines Limited prévoit fournir une aide financière considérable.
Autres produits minéraux									
Quinsam	Campbell River	C.-B.	1 650	104	1982 à 1994	C.O. et Sout.	charbon	Ressources Hillborough Limited	La société prévoit faire passer la production de charbon de 500 000 t qu'elle était en 1992 à 600 000 t en 1993 et à 1 Mt en 1994. La mine a produit 250 000 t de charbon thermique en 1991.
INTERRUPTIONS DANS L'EXPLOITATION									
Métaux précieux									
Kerr	Virgintown	Ont.	2 700	200	février 1993	Sout. or		Deak Resources Corporation	Les activités à la mine ont été interrompues en attendant que la société trouve du financement pour poursuivre ses travaux préparatoires à la mise en valeur future. Environ 50 employés sont demeurés à l'usine Kerr où l'on traite du minéral provenant de la mine d'or Francoeur au Québec.
Dome Mountain	Smithers	C.-B.	320	25	avril	Sout. or		Tamana Nickel Inc. et Habsburg Resources Limited	L'exploitation minière a été interrompue en raison de différends entre les sociétés.
Métaux communs									
Faro	Faro	Yukon	12 300	430 (Faro et Vangorda)	2 avril	C.O.	zinc, plomb et argent	Curragh Inc.	Les activités d'exploitation ont été interrompues au début d'avril 1993 en raison du faible prix des métaux et des problèmes financiers de la société.
Vangorda	Faro	Yukon	8 000		2 avril	C.O.	zinc, plomb et argent	Curragh Inc.	Les activités d'exploitation ont été interrompues au début d'avril 1993 en raison du faible prix des métaux et des problèmes financiers de la société.
Sa Dena Hes	Watson Lake	Yukon	2 000	100	2 avril	C.O. et Sout.	zinc, plomb et argent	Curragh Inc.	Les activités d'exploitation ont été interrompues au début d'avril 1993 en raison du faible prix des métaux et des problèmes financiers de la société.

AGRANDISSEMENTS

Métaux précieux

Malartic Est (usine de traitement)

Malartic

QC

2 500

43

juin

U. trait. or, argent et cuivre

Lac Minerals Ltd.

Le programme d'augmentation globale de la capacité de traitement qui a commencé en 1991 est maintenant terminé. Cet accroissement était nécessaire afin de répondre à une plus grande production de minerais à la mine Bousquet no 2.

Bousquet no 2

Malartic

QC

1 650

235

juin

Sout. or

Lac Minerals Ltd.

La production commerciale a commencé en octobre 1990. Selon les prévisions, on devait augmenter la production d'or pour la faire passer de 169 500 oz troy en 1991 à 200 000 oz troy en 1993. Ce projet se réalise conjointement avec celui de la hausse de la capacité de production qui s'effectue à l'usine Est-Malartic.

Kerr Virginatown

Ont.

2 700

200

1991 à 1993

U. trait. or

Deak Resources Corporation

La société prévoit augmenter sa capacité de production jusqu'à 300 t/j en 1993.

Dome

Timmins

Ont.

4 000

353

1993 à 1994

C.O. et or Sout.

Placer Dome Inc.

La récente installation du système expert informatisé a entraîné la hausse du taux d'exploitation et de traitement du minerai, pour le faire passer de 3000 t/j à 4000 t/j. Une étude de faisabilité portant sur l'agrandissement de la mine à ciel ouvert et de l'usine de traitement devrait être terminée, selon les prévisions, au cours du dernier trimestre de 1993.

Métaux communs

Birchtree

Thompson

Man.

3 000*

85

1991 à 1997

Sout. nickel et cuivre

Inco Limitée

Les travaux se poursuivent en vue de doubler la production annuelle de nickel pour qu'elle atteigne 34 millions de livres par an d'ici 1997. Des emplois temporaires dont le nombre peut varier entre 200 et 300 seront créés dans la construction.

TABLEAU 3. (suite)

Exploitation minière	Emplacement	Province	Capacité (tonnes/jour)	Emplois	Date d'ouverture, d'agrandissement, de fermeture ou d'interruption	Type de mine ou d'usine	Principaux produits minéraux	Sociétés exploitantes	Observations
RÉOUVERTURES (fin)									
Métaux précieux (fin)									
Donald	Rouyn-Noranda	QC	500	50	novembre	Sout. or		Ressources Orco Inc., Corporation minière Metall et Les Ressources Thunderwood Inc.	L'exploitation de 20 000 t d'échantillons industriels a commencé le 19 juillet 1983; la production devrait débuter immédiatement après ce programme d'échantillonnage. Les réserves actuelles de minéral prouvées et probables se situent à 661 000 t et possèdent une teneur de 0,26 oz troy/l.c. d'or. La société exploitante est Ressources Orco Inc.
Hisp East	Timmins	Ont.	550	25	octobre	C.O. et Sout. or		St. Andrew Goldfields Ltd.	Les activités d'exploitation commenceront à une mine à ciel ouvert qui fournira du minéral pour une période de trois mois. Le minéral sera traité à l'usine avoisinante Stock Township. La mine a fermé en 1991 pour des raisons économiques.
Burlington	Virginiatown	Ont.	270	12	novembre	C.O. or		Deak Resources Corporation et Gwen Resources Ltd.	Les activités d'exploitation ont été interrompues en mars 1991 en raison d'un manque de fonds. Les propriétaires actuels détiennent chacun 50 % des parts d'une société en participation. Le minéral sera traité à l'agun à l'usine avoisinante Kerr.
Métaux communs									
Garsen	Sudbury	Ont.	500	500*	mars	Sout. nickel et cuivre		Inco Limitée	La mine a été ouverte pour la première fois en 1907. Les activités ont été interrompues en 1986. La production est actuellement limitée alors que les travaux préparatoires pour accéder au corps minéralisé principal se poursuivent. On prévoit augmenter la production à plein rendement jusqu'à 2000 t.c./j en 1995.
Autres produits minéraux									
Greenhills	Sparwood	C.-B.	3 550	319	mars	C.O. charbon		Les Charbons Fording, Limitée	La mine a fermé en novembre 1992 en raison de difficultés financières. En tout, 350 travailleurs seront embauchés d'ici la fin de l'année 1993. Le nombre d'employés s'élèvera graduellement jusqu'à 475 travailleurs d'ici 1995 quand la mine attendra son plein rendement de production de 3 Mta.
Elkview (appelé autrefois Balm)	Sparwood	C.-B.	30 000	419	fin avril	C.O. charbon		Corporation Teck	La mine a fermé le 1 ^{er} mai 1992 en raison des difficultés financières de l'ancien propriétaire, la Westar Group Ltd. On prévoit produire 10 Mt de charbon qui seront entièrement destinées à l'exportation. Le nombre d'employés devrait hausser à mesure que la production augmentera.

Casa Berardi Est	La Sarre	QC	1 500	170 ^e	19 avril	Sout.	or	Or TVX Inc. et Les Ressources Golden Knight Inc.	La mine a commencé à produire en septembre 1988 à 800 vj. Les activités ont été interrompues en avril 1992 en raison de problèmes souterrains. Au 1 ^{er} janvier 1992, les réserves de minerais exploitables étaient de 1 508 500 t et titraient 0,24 oz troy/lb. d'or. La mine peut augmenter sa main-d'oeuvre à 182 personnes.
Cheminiis	Virginiatown	Ont.	350	20	juin	Sout.	or	Northfield Minerals Inc.	La mine a ouvert pour la première fois en 1991, puis elle a fermé en 1992 pour rouvrir en janvier 1993. Elle a de nouveau fermé en mars et a rouvert en juin après que le propriétaire actuel eut repris en charge la mine de la Deak Resources Corporation.
Géant Domant	Amos	QC	900	65	15 juillet	Sout.	or	Cambior Inc. et Mines Aurizon Ltée	Les réserves de minerais exploitables se situent à 458 300 t.c. et possèdent une teneur de 0,22 oz troy/lb. d'or. Le taux annuel de traitement est prévu à 170 000 t.c., et la production moyenne annuelle sera d'environ 35 000 oz troy d'or. On prévoit que la mine emploiera 96 travailleurs lors de sa production commerciale.
Johnny Mountain	Terrace	C.-B.	270	80	août	Sout.	or et cuivre	International Skyline Gold Corp. et Les Mines d'Or Cheni Inc.	La mine a commencé à produire en août 1988. Les activités ont été suspendues en août 1990 en raison d'une pénurie du minéral et du faible prix de l'or. Le projet actuel est d'obtenir de l'or à partir des minerais exploitables abandonnés qui proviennent des piliers restants et de vieilles chambres. Les activités de traitement reprendront en septembre 1993.
Kerr	Virginiatown	Ont.	2 700	200	août	Sout.	or	Deak Resources Corporation	L'exploitation a été interrompue en février 1993 en raison de problèmes de refinancement. La société prévoit augmenter la capacité de production à 3 000 vj en 1993.

TABLEAU 3. OUVERTURES, RÉOUVERTURES, AGRANDISSEMENTS, INTERRUPTIONS DANS L'EXPLOITATION ET FERMETURES DE MINES AU CANADA, EN 1993

Exploitation minière	Emplacement	Province	Capacité	Emplois ¹	Date d'ouverture, d'agrandissement, de fermeture ou d'interruption	Type de mine ou d'usine	Principaux produits minéraux	Sociétés exploitantes	Observations
NOUVELLES INSTALLATIONS									
(tonnes/jour)									
Métaux précieux									
Astoria	Rouyn-Noranda	QC	500	30	20 avril	Sout. or		Les Ressources Yorbeau Inc. et Deak Resources Corporation	La Deak Resources Corporation a acheté en 1992 la nouvelle installation Astoria de la société Les Ressources Yorbeau Inc. Les réserves de minerai sont estimées à 1,18 million de tonnes courtes et ont une teneur de 0,20 oz troy par tonne courte (t.c.) d'or. Le minerai est traité à l'usine voisine Kerr. La mine devrait produire, selon les prévisions, 35 000 oz troy d'or en 1993.
Lac des Îles	Thunder Bay	Ont.	2 700	45	septembre	C.O. palladium, platine et or		North American Palladium Ltd. et The Sheridan Platinum Group	La mine est la deuxième plus grande mine de palladium en Amérique du Nord. Les réserves de minerais probables s'élèvent à 7,4 millions de tonnes courtes, titrant 0,18 oz troy/l.c. de métaux du groupe platine, principalement du palladium, 0,01 oz troy/l.c. d'or, 0,1 % de cuivre et 0,1 % de nickel.
Mascot (résidus d'or)	Hedley	C.-B.	2 000	30	septembre	S or		Candorado Mines Ltd.	L'installation permettra le traitement d'environ 510 000 t de résidus sur une période de deux ans.
RÉOUVERTURES									
Métaux précieux									
Copper Rand et Fortage	Chibougamau	QC	3 000	300	mars	Sout. or et cuivre		Ressources MSV Inc.	La mine produira 45 000 oz troy d'or et 11 millions de livres de cuivre par année. La durée de vie de la mine est de 3 ans; toutefois, elle pourrait être augmentée à 50 ans. Les mines ont été fermées en 1992 par l'ancien propriétaire, la Westminer Canada Limitée. La société Ressources MSV Inc. a acheté les mines en février 1993.

TABEAU 1. NOMBRE D'OUVERTURES ET DE FERMETURES DE MINES AU CANADA EN 1993, PAR TYPE DE PRODUIT MINÉRAL

Type de produit minéral	Ouvertures	Réouvertures	Interruptions dans l'exploitation	Fermetures
	3	13	8	9
Métaux précieux	3	10	2	3
Métaux communs	—	1	6	6
Autres produits minéraux	—	2	—	—
Total	3	13	8	9

— : néant.

TABEAU 2. OUVERTURES ET FERMETURES DE MINES AU CANADA EN 1993, PAR PROVINCE

Province ou territoire	Ouvertures	Réouvertures	Interruptions dans l'exploitation	Fermetures
	3	13	8	9
Nouveau-Brunswick	—	—	—	1
Québec	1	5	—	5
Ontario	1	5	2	—
Manitoba	—	—	—	3
Colombie-Britannique	1	3	3	—
Yukon	—	—	3	—
Total	3	13	8	9

— : néant.

de trois mines de métaux communs dans la région de Flin Flon et de Snow Lake dans le nord du Manitoba et d'aucune ouverture prévue avant la fin de l'année, ces deux régions minières canadiennes devraient être les plus touchées en 1993.

En 1993, les mines nouvellement ouvertes et celles où l'on a repris les activités feront augmenter la capacité de production de minerais de 49 300 tonnes par jour (t/j) et fourniront plus de 2260 emplois; les fermes de mines et les interruptions dans l'exploitation de ces dernières feront quant à elles baisser la capacité de production de 63 700 t/j et élimineront quelque 2400 emplois. Ainsi, les pertes nettes de la capacité de production seront de 14 400 t/j et 140 emplois seront perdus — ces données constituent les pertes annuelles les plus faibles enregistrées depuis 1989. Quelque 80 % des pertes de capacité de production et 45 % des pertes d'emploi résultant de fermetures de mines et d'interruptions dans l'exploitation étaient une répercussion des interruptions dans l'exploitation. Par ailleurs, seulement 10 % des gains de capacité de production et 5 % de l'augmentation des emplois attribuables à de nouvelles installations et à des ouvertures de mines étaient liés à de nouvelles mines.

Les mines les plus importantes qui ont contribué à hausser la capacité et le nombre d'emplois sont la mine d'or-cuivre Copper Rand au Québec et les mines de charbon Elkview (anciennement Balmer) et Greenhills dans le sud-est de la Colombie-Britannique. Les pertes les plus importantes ont été enregistrées à la mine de cuivre Simico en Colombie-Britannique et aux mines de zinc-plomb-argent Faro et Vangorda au Yukon.

Les plus importants programmes d'agrandissement de mines annoncés en 1993 concernent l'Ontario et la Colombie-Britannique. Il s'agit : 1) du programme d'agrandissement et de réouverture de la mine de nickel-cuivre Garson de l'Inco Limitée à Sudbury (Ont.); 2) du plan d'agrandissement de la mine d'or Dome de la Placer Dome Inc. à Timmins (Ont.) et 3) du plan d'agrandissement de la mine de cuivre Gibraltar de la Gibraltar Mines Limited en Colombie-Britannique. La Gibraltar Mines prévoit un agrandissement important de ses opérations à ciel ouvert de McLeese Lake en vue d'augmenter la production de cuivre de 49 % pour atteindre 105 millions de livres d'ici l'an 1996 et ainsi réduire les coûts d'exploitation. L'agrandissement de l'usine devrait être achevé d'ici 1995. D'importants projets d'agrandissement entamés en 1989 à l'usine de traitement de l'or Est-Malartic de la Lac Minerals Ltd. et à sa mine d'or Bousquet no 2, toutes deux situées près de Malartic (QC), seront bientôt terminés. Un programme d'agrandissement de la mine de nickel-cuivre Birchtree de l'Inco Limitée à

Thompson (Man.) se poursuivra durant l'année 1993. L'agrandissement de l'usine à trois circuits Kerr de la Deak Resources Corporation continue aussi; cette usine, en plus de traiter le minerai provenant des mines d'or Kerr et Astoria de la société, traite à façon le minerai provenant de plusieurs mines avoisinantes. La mine de charbon Quinsam à Campbell River (C.-B.), qui a doublé sa production de charbon en 1993, augmentera sa production jusqu'à 600 000 t en 1993; elle était de 500 000 t en 1992. Le projet le plus récent de la société est d'accroître d'avantage sa production annuelle pour atteindre un million de tonnes d'ici 1994.

Ouvertures, réouvertures, agrandissements, interruptions dans l'exploitation et fermetures de mines au Canada, réels et prévus, en 1993 (au 1^{er} juillet 1993)

interrompent leurs activités. Les détails sont fournis au tableau 3 apparaissant à la fin de cet article.

En raison de la persistance des prix à la baisse pour les métaux communs et des stocks mondiaux élevés, il est peu probable de voir l'ouverture d'une nouvelle mine de métaux communs ou la réactivation d'anciennes mines avant la fin de l'année 1993, bien que plusieurs réouvertures étaient prévues. Déjà des ouvertures et réouvertures de mines de métaux communs ont été reportées ou retardées. Par contre, en raison de l'amélioration des prix de l'or depuis avril dernier et du maintien de ces prix durant le reste de l'année 1993, d'autres mines d'or pourraient ouvrir avant la fin de l'année.

Toutes les fermetures de mines en 1993 seront le fait de l'épuisement des réserves, tandis que la plupart des interruptions dans l'exploitation seront probablement liées à des prix faibles du métal.

Sur le plan régional, cinq provinces et le Yukon ont été touchés en 1993 par des ouvertures et des fermetures de mines (tableau 2). La région de Bathurst située au nord du Nouveau-Brunswick devrait connaître la fermeture permanente d'une mine de métaux communs. Avec l'ouverture de six mines (quatre d'or, une de métaux du groupe platine et une de métaux communs) et deux interruptions (une mine d'or et une mine de métaux communs), l'Ontario devrait s'en tirer mieux que toutes les autres provinces ou les territoires. Dans le nord-ouest du Québec, la baisse des ouvertures de mines, commencée au cours de la seconde moitié de 1989, a finalement cessé avec la mise en production de six mines (toutes d'or) et la fermeture de cinq autres (trois d'or et deux de métaux communs). L'ouverture de quatre mines (deux d'or et deux de charbon) et l'interruption dans l'exploitation de trois mines (une d'or et deux de métaux communs) ont ralenti la diminution dans le nombre d'ouvertures de mines, débutée en 1990 en Colombie-Britannique. Cependant, en raison de l'interruption de l'exploitation des trois mines de métaux communs au Yukon, de fermetures prévues

D'après l'information disponible au début de juillet 1993, il semble que les réouvertures de mines d'or, les interruptions dans l'exploitation et les fermetures de mines de métaux communs seront importantes en 1993 (tableau 1). En raison des 17 fermetures de mines canadiennes prévues en 1993, il y a pratiquement un équilibre pour celles-ci entre le nombre d'ouvertures et de fermetures et ceci pour la première fois depuis le début de 1990.

Presque toutes les ouvertures et les réouvertures ainsi que les fermetures et interruptions dans l'exploitation de mines d'or devraient se produire au Québec et en Ontario. Pour les mines de métaux communs, la plupart des fermetures et des interruptions se produiront probablement au Manitoba et au Yukon (tableau 2). Au cours du premier semestre de 1993, huit mines ont ouvert et huit autres ont fermé. Une nouvelle mine d'or est entrée en production, et quatre mines d'or, une de métaux communs et deux de charbon ont rouvert. Durant la même période, une mine d'or et une de métaux communs (cuiivre-zinc) ont fermé; deux autres mines d'or et quatre de métaux communs (plomb-zinc et zinc-cuiivre) ont interrompu leurs activités. On prévoit, au cours du deuxième semestre de 1993, l'ouverture de huit mines et la fermeture de neuf autres. Les ouvertures devraient comporter une nouvelle mine de palladium-platine, une nouvelle exploitation de résidus d'or et la réouverture de six mines d'or. La fermeture de deux mines d'or et de cinq mines de métaux communs est prévue et on s'attend à ce qu'une mine de cuiivre et une de nickel-cuiivre

Figure 11
Dépenses d'immobilisations et de réparations de l'industrie minière, de 1986 à 1992

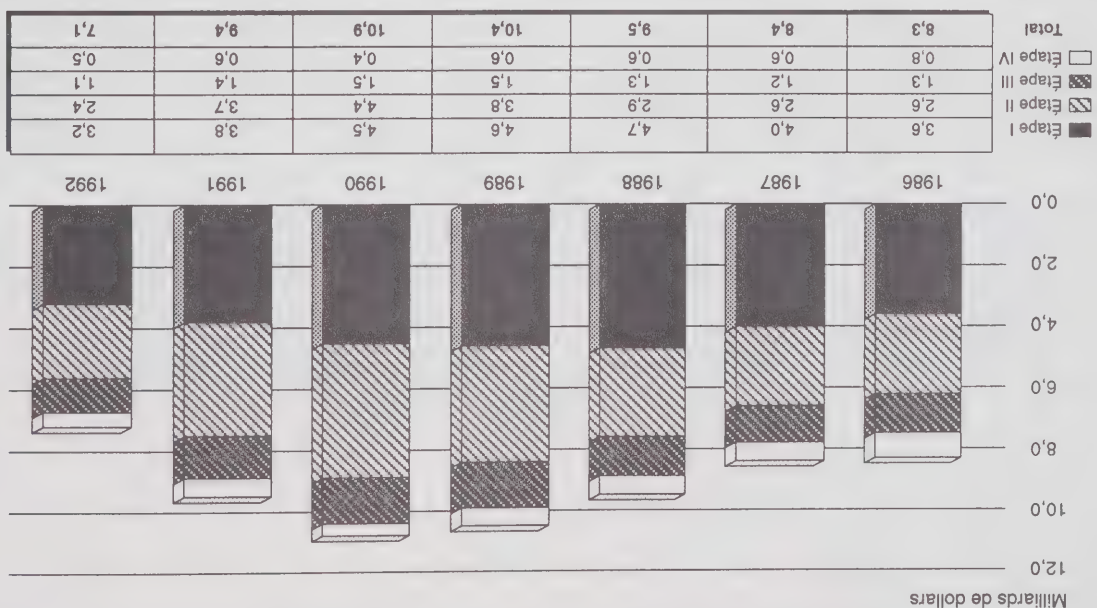


Figure 12
Exportations de l'industrie minière, de 1986 à 1992

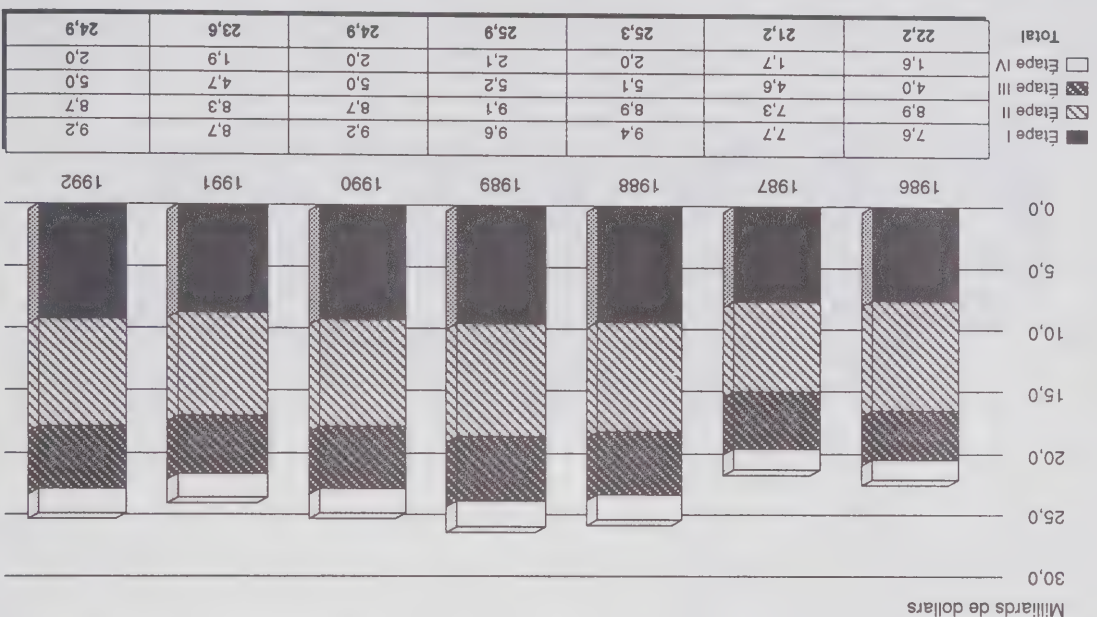


Figure 9
Emplois dans l'industrie minière, de 1986 à 1992

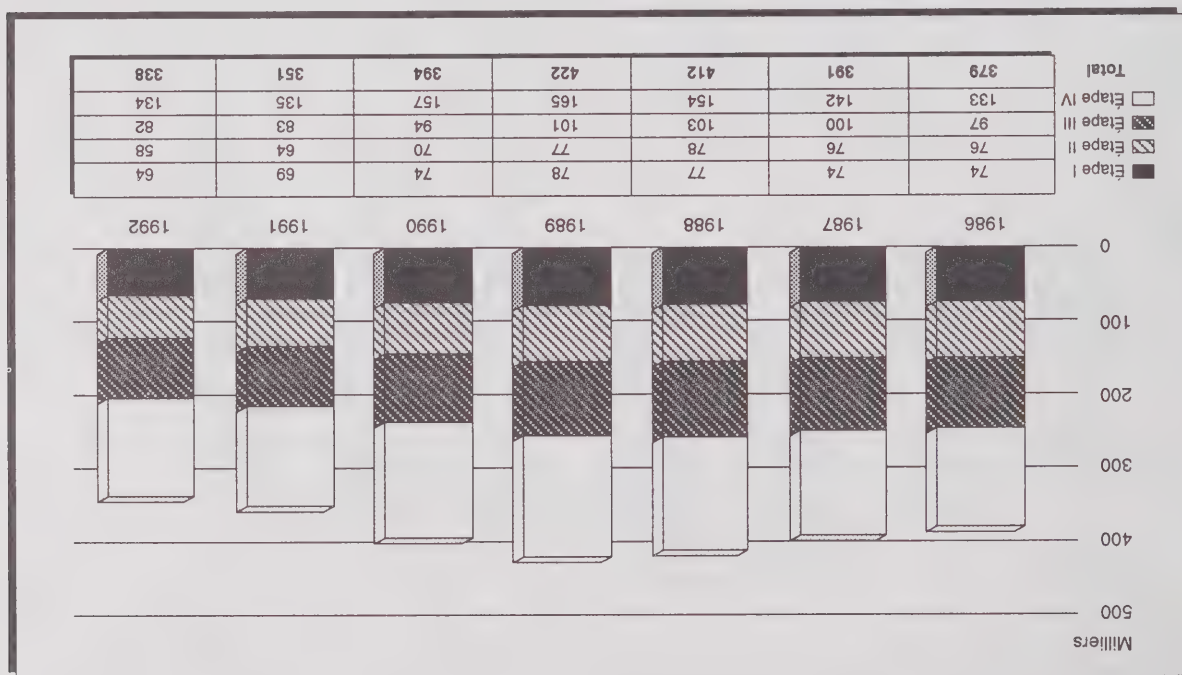


Figure 10
Dépenses d'immobilisations de l'industrie minière, de 1986 à 1992

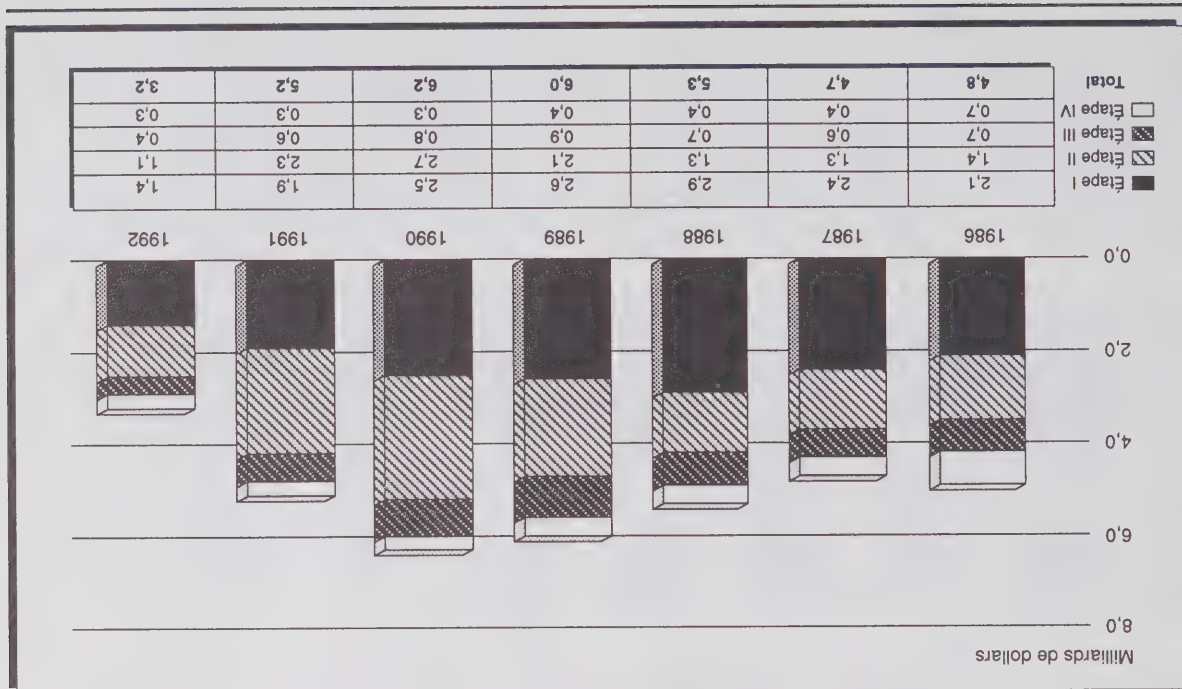


Figure 7
Valeur des livraisons de l'industrie minière, de 1986 à 1992

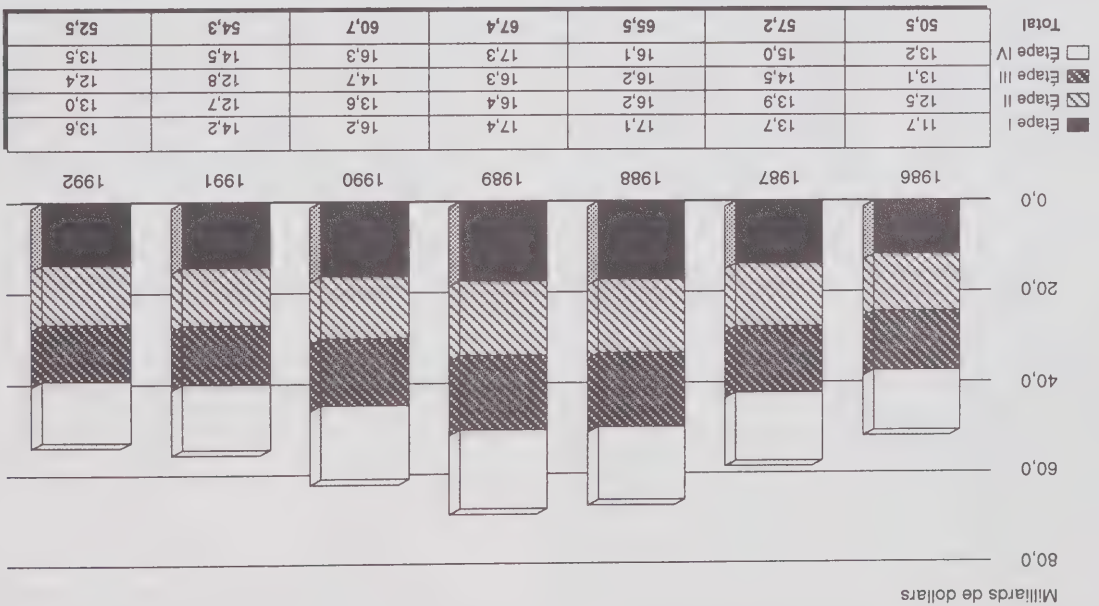
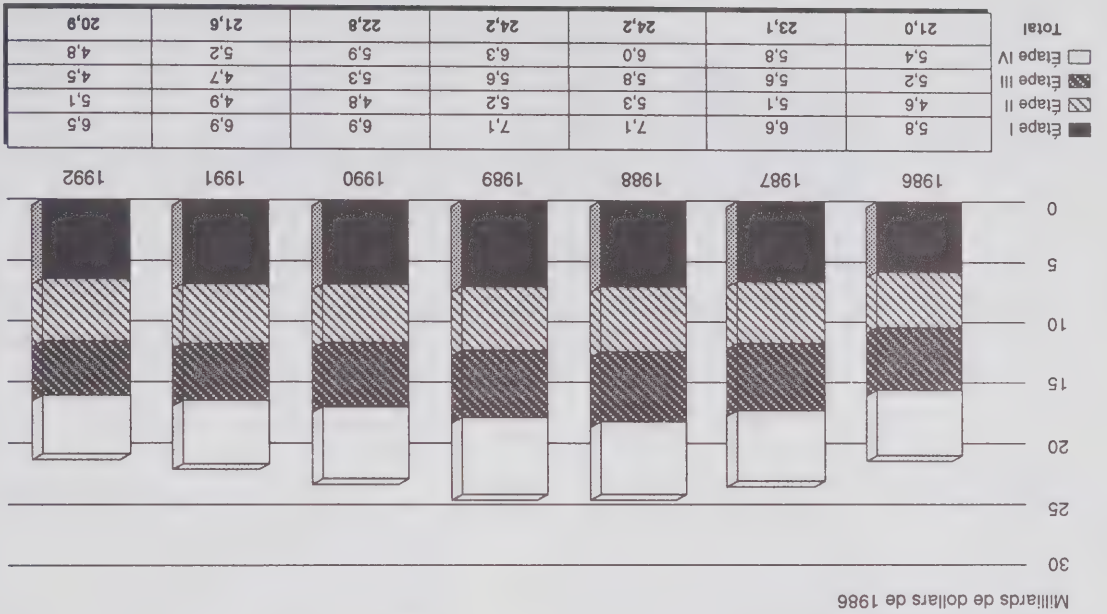


Figure 8
PIB de l'industrie minière, de 1986 à 1992
Au coût des facteurs en prix de 1986



Cet article vient compléter et mettre à jour l'information contenue dans la «Revue générale de l'industrie minière en 1992», parue dans le numéro de juin 1993 de la présente publication. L'information diffusée ici était à jour le 15 juillet 1993.

RÉFÉRENCES

1 Le produit intérieur brut (PIB) par industrie au coût des facteurs constitue l'extrant économique des diverses industries, autrement dit, c'est une mesure du PIB fondée sur l'industrie. Il s'agit d'un concept à valeur ajoutée, en ce qu'il mesure uniquement la production nette d'une industrie, c'est-à-dire la valeur du produit à une étape donnée de la production une fois soustrait le coût des biens et services intermédiaires. La valorisation au coût des facteurs représente les coûts des facteurs de production (terres, main-d'œuvre et capital) qui sont utilisés pour fabriquer le produit. La valorisation est exprimée en fonction des dépenses du producteur plutôt que des dépenses de l'acheteur. Elle exclut toutes les taxes indirectes, comme la taxe de vente, la taxe d'accise, les droits de douane et les taxes foncières. Par conséquent, le PIB total au coût des facteurs est égal à la somme des valeurs ajoutées, donc à la somme de la contribution nette de chaque industrie à l'économie. Le PIB peut également être mesuré en fonction des prix du marché. Il s'agit alors d'une mesure du PIB fondée sur les dépenses où la valorisation aux prix du marché est exprimée selon les prix effectivement payés par l'acheteur. Cela inclut toutes les taxes indirectes, comme la taxe de vente, la taxe d'accise, les droits de douane et les taxes foncières, et reflète les répercussions des paiements de subventions. En général, le PIB aux prix du marché est tout simplement appelé PIB. En principe, la différence entre le PIB par industrie au coût des facteurs et le PIB aux prix du marché (ou PIB) est la composante connue comme étant les taxes indirectes nettes (c'est-à-dire les taxes indirectes moins les subventions).

2 En 1990, Statistique Canada a converti ses séries de PIB en prix constants à une nouvelle année de référence, soit 1986. L'année de référence précédente était 1981. Statistique Canada a en effet pour politique afin de suivre l'évolution des structures de prix. Les estimations du PIB en prix constants fournissent les données nécessaires pour mesurer la croissance économique réelle au cours d'une période. En utilisant les prix d'une année de référence donnée (par exemple les prix de 1986), les fluctuations des prix n'ont plus d'effet sur les estimations.

3 Depuis le 1^{er} janvier 1988, les statistiques sur le commerce extérieur du Canada sont classées et publiées par Statistique Canada selon un nouveau système international de codification des marchandises, soit le Système harmonisé de désignation et de codification des mar-

chandises (Système harmonisé [S.H.]). Dans cet article, les totaux des exportations et importations pour 1988 et les années ultérieures sont fondés sur les données recueillies dans les résumés des chapitres du S.H., c'est-à-dire des chapitres portant sur les catégories ou marchandises qui représentent les groupes de produits minéraux et métalliques. En raison de la mise en oeuvre du nouveau système de codification et d'autres modifications apportées à la collecte et à la présentation des données à Statistique Canada, il se peut que les données historiques annuelles ne soient pas directement comparables. La répartition des données sur le commerce en fonction des diverses étapes de la transformation est fondée sur une approximation provisoire de la Division des statistiques des minéraux et des métaux, Secteur minier, Ressources naturelles Canada. Un système informatif de répartition des données selon les étapes de la transformation est en cours d'élaboration au Secteur.

4 La part de l'industrie minière dans les exportations canadiennes repose sur les «exportations nationales», c'est-à-dire les exportations canadiennes totales moins les réexportations. Ces dernières sont les exportations de biens d'origine étrangère qui n'ont pas été sensiblement transformés au Canada.

COMMERCE

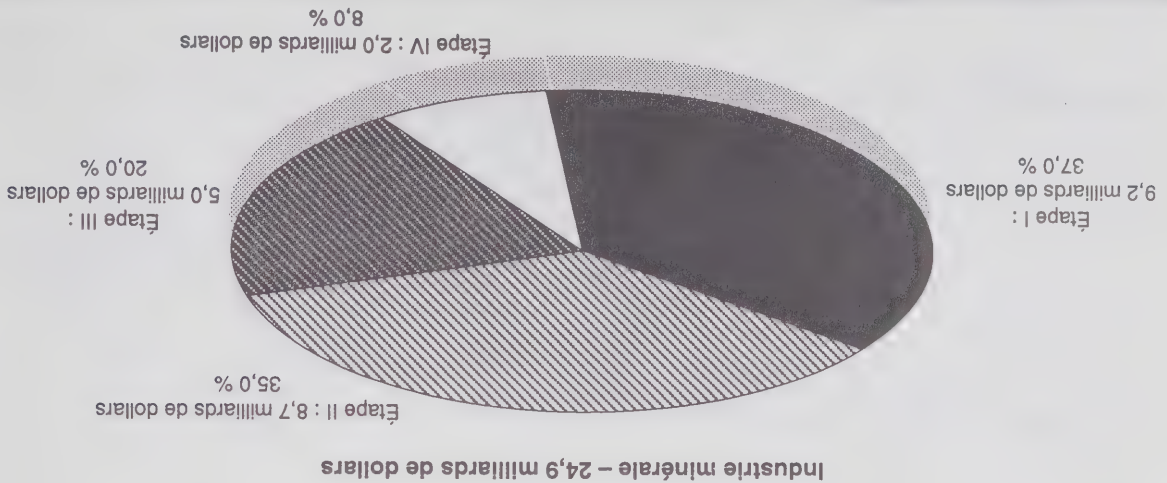
La valeur totale des exportations de minéraux non combustibles, de produits minéraux et de charbon a augmenté de 5,6 % en 1992 pour atteindre 24,9 milliards de dollars; cette valeur représente les quatre étapes de la transformation.⁸ Ces exportations comprennent les minéraux bruts, les produits fondus et affinés, les produits semi-ouvrés et les produits ouvrés ainsi que les déchets et rebuts destinés au recyclage. Les exportations de minéraux et de produits minéraux, y compris le charbon, composaient encore en 1992 une part importante des exportations canadiennes, soit 16,2 %, bien que cette part se soit chiffrée à 17 % en 1991.⁴

Les États-Unis constituent toujours le principal débouché pour les minéraux canadiens. En 1992, 59,0 % de nos exportations de minéraux et de produits minéraux ont été acheminées aux États-Unis; 13,0 % ont été dirigées vers la Communauté européenne et 9,5 %, vers le Japon. Nos exportations aux États-Unis ont été évaluées à 14,7 milliards de dollars.

En 1992, la valeur des importations de minéraux non combustibles, de produits minéraux et de charbon a totalisé 13,9 milliards de dollars, tandis qu'elle s'était établie à 12,8 milliards l'année précédente. Environ 69,9 % (9,7 milliards de dollars) des importations de 1992 provenaient des États-Unis, 9,9 %, de la Communauté européenne et 2,7 %, du Japon.

Dans l'ensemble, la contribution de l'industrie miniérale canadienne s'est soldée par un excédent commercial de 11,0 milliards de dollars à la balance commer-

Figure 6
Exportations, en 1992



RÉSUMÉ

1,1 milliard.

ciale des marchandises du Canada en 1992, soit une augmentation de 0,3 milliard par rapport à 1991. Conformément au scénario général des dernières années, les étapes I et II ont enregistré un excédent commercial de 12,1 milliards en 1992, tandis que les étapes III et IV ont subi un déficit commercial de

Toutefois, la part de l'industrie miniérale dans le total des dépenses d'immobilisations et de réparations calculé pour le Canada a diminué sensiblement, passant de 5,7 % en 1991 à 4,5 % en 1992 (en régression par rapport à une moyenne de plus de 6 % pour les années précédentes). Les dépenses d'immobilisations et de réparations de l'industrie miniérale continuent néanmoins de représenter des dépenses importantes dans l'économie canadienne.

Les figures 7 à 12 insérées à la fin de cet article fournissent un aperçu historique du rendement de l'industrie miniérale au cours des sept dernières années quant à la valeur des livraisons, au PIB, aux dépenses d'immobilisations et de réparations aux emplois et aux exportations.

Les dépenses en capital à l'étape de l'extraction (étape I) ont été ramenées à 1,4 milliard de dollars en 1992, soit une réduction de 0,5 milliard par rapport à l'année précédente. L'investissement dans la fusion et l'affinage des métaux non ferreux et dans la fabrication de l'acier de première fusion (étape II) est tombé à 1,1 milliard de dollars, soit une diminution de 1,2 milliard par rapport à 1991. Enfin, en 1992, les dépenses d'immobilisations de l'industrie minière ont composé 2,6 % de toutes les dépenses en capital engagées au Canada, cette contribution s'étant élevée à 4,1 % en 1991.

L'industrie minière a consacré 3,9 milliards de dollars aux réparations en 1992, après en avoir dépensé 4,3 milliards en 1991. Si l'on tient compte de ces sorties de fonds, les dépenses d'immobilisations et de réparations de l'industrie minière ont totalisé 7,1 milliards de dollars en 1992, tandis qu'elles étaient de 9,4 milliards l'année précédente; elles ont représenté 4,5 % des dépenses engagées aux mêmes fins par tous les secteurs de l'économie canadienne en 1992, cette proportion s'étant chiffrée à 5,7 % en 1991.

Figure 4
Dépenses d'immobilisations, en 1992

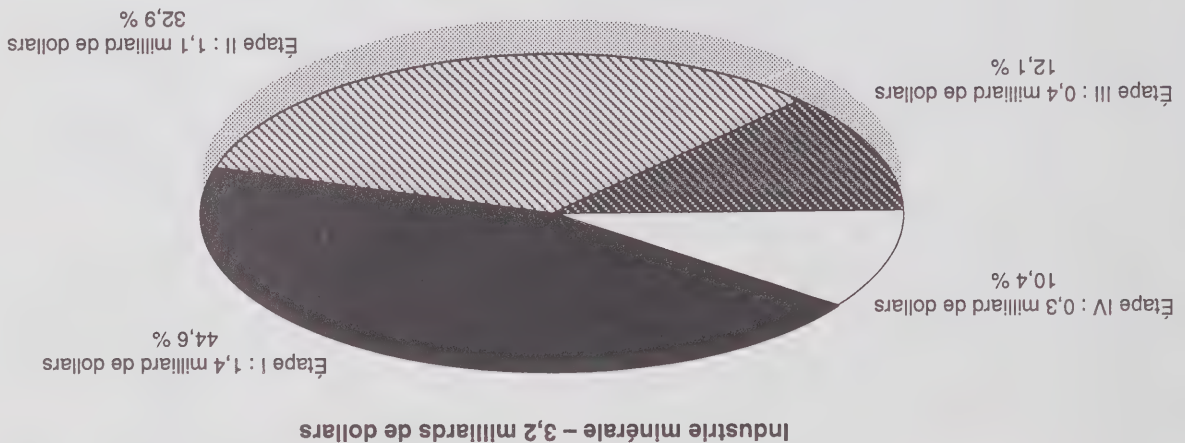
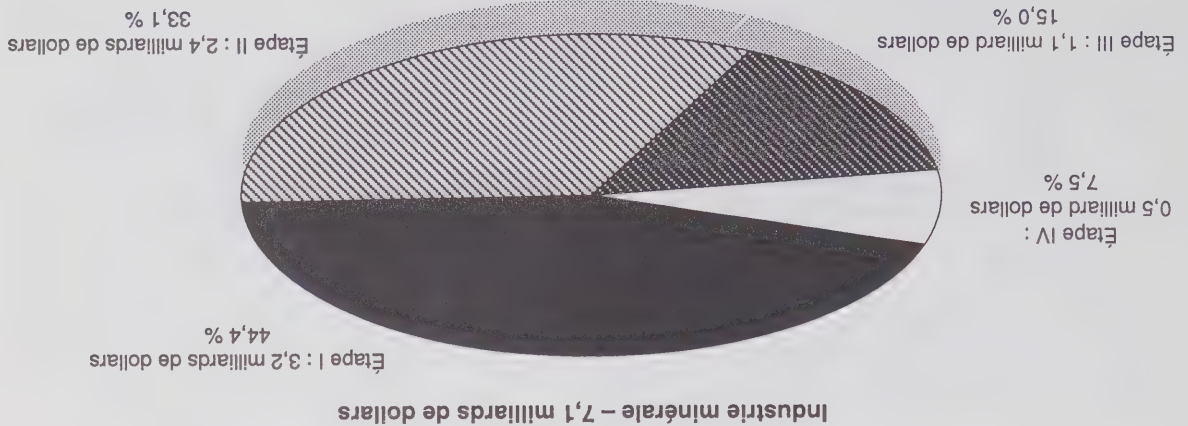


Figure 5
Dépenses d'immobilisations et de réparations, en 1992



Le déclin s'est situé aux étapes de la fabrication de produits semi-ouvrés et de la fabrication de produits ouverts, car l'industrie manufacturière a été particulièrement touchée au cours du ralentissement économique récent. Le secteur de l'extraction (étape I) a généralement participé à environ 30 % de la contribution de l'industrie minérale au PIB.

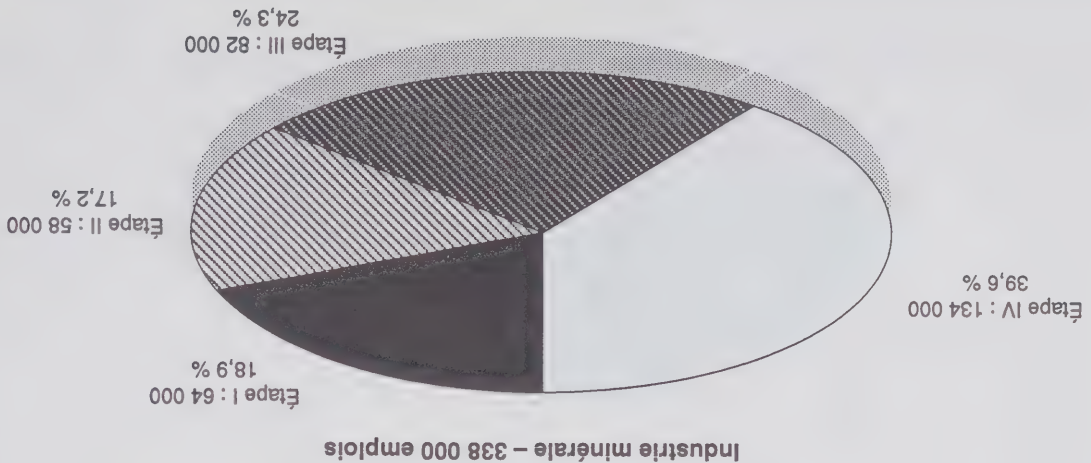
EMPLOIS

L'industrie minérale a encore perdu des emplois en 1992; cette baisse a été déclenchée en 1989, alors que le nombre d'emplois a atteint le niveau sans précédent de 422 000. Selon des estimations provisoires, le nombre d'emplois dans cette industrie était d'environ 338 000 en 1992, soit une diminution de 3,7 % par rapport à 1991, où il s'est établi à 351 000. L'emploi a raison de la fragilité de l'économie canadienne et de la faiblesse persistante des marchés du travail, particulièrement dans l'industrie manufacturière où l'emploi, qui est à la baisse depuis 1989, est tombé à son plus bas niveau depuis 1983.

L'industrie minérale a représenté 2,8 % de tous les emplois au Canada en 1992, par rapport à 3,4 % en 1989. La majeure partie de la baisse enregistrée depuis 1989 s'est située aux étapes de la fabrication de produits semi-ouvrés et de la fabrication de produits ouverts qui, ensemble, regroupent environ les deux tiers des emplois dans l'industrie minérale.

Le nombre total d'employés à l'étape I (mines de métaux, mines de non-métaux, carrières et mines de charbon) a été estimé à 64 000, tandis qu'il était de

Figure 3
Emplois, en 1992



INVESTISSEMENT

69 000 en 1991. Quelque 8600 personnes travaillaient dans le secteur du forage au diamant et des autres services utiles à l'activité minière. Le nombre d'emplois à l'étape II (fusion et affinage des métaux non ferreux et fabrication de l'acier de première fusion) a été estimé à 58 000, il était de 64 000 en 1991. Le nombre d'emplois aux étapes III et IV (fabrication de produits semi-ouvrés et fabrication de produits ouverts) a été ramené de 218 000 en 1991 à 216 000 en 1992. Le nombre total d'emplois aux étapes I et II a diminué de 8,3 % et aux étapes III et IV, de 0,9 %. Les industries de fabrication de produits semi-ouvrés et de fabrication de produits ouverts avaient toutefois enregistré une baisse de 13,0 % l'année précédente, alors que la diminution s'était chiffrée à 7,3 % pour les industries de l'extraction, de la fusion et de l'affinage.

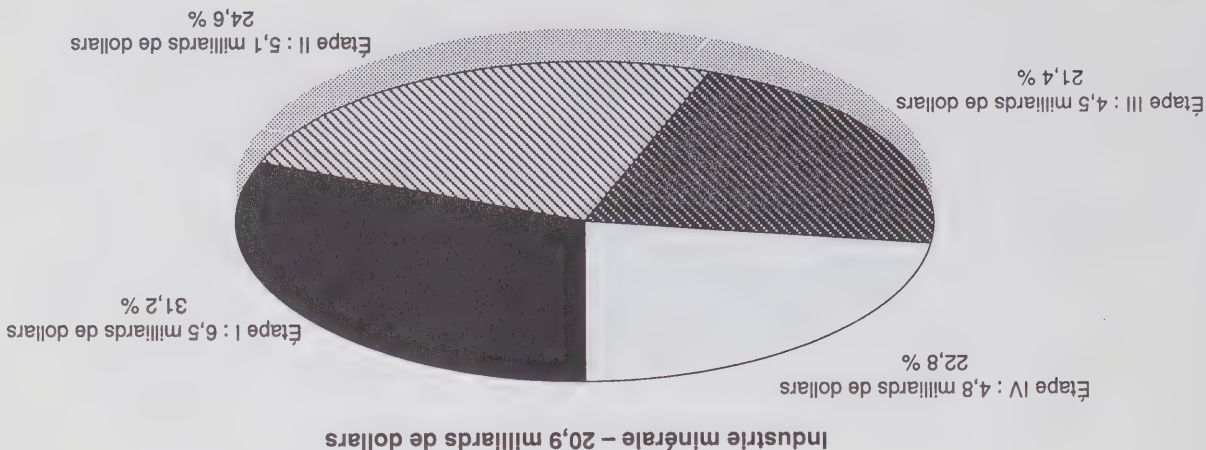
D'après les résultats de son enquête annuelle sur les investissements publics et privés, Statistique Canada a estimé provisoirement que les dépenses en capital engagées par l'industrie minérale dans la construction, la machinerie et l'équipement ont totalisé 3,2 milliards de dollars en 1992. Ces dépenses avaient affiché un total de 5,2 milliards en 1991. Tout comme en 1991, les dépenses d'immobilisations ont été réduites à toutes les étapes de la transformation. Les étapes I et II, qui ont représenté plus des trois quarts de l'investissement en capital réalisé par l'industrie minérale en 1992, ont enregistré d'importantes réductions dans les dépenses d'investissement.

1992, tandis qu'elle s'était établie à 54,3 milliards en 1991. Chacune des quatre étapes a contribué au total à peu près à part égale. La valeur des livraisons a diminué de 3,2 % en 1992; cette baisse est inférieure à la chute de 10,6 % enregistrée en 1991.

La valeur totale des expéditions de minéraux non combustibles a fléchi en 1992 parce que les prix des produits minéraux sont en général demeurés peu élevés. Par rapport à 1991, les résultats pour les différents produits minéraux étaient variés et des améliorations de la valeur de production dans le cas de certains minéraux ont été annulées par des diminutions de valeur dans le cas d'autres minéraux. L'indice des prix des métaux de Ressources naturelles Canada (RNCAN), qui reflète les prix mensuels du cuivre, du nickel, du plomb, du zinc, de l'or et de l'argent, a affiché une tendance à la hausse jusqu'au milieu de l'année et il a ensuite amorcé une descente. Cet indice s'est de nouveau engagé dans un mouvement ascendant en décembre, mais il était alors plus bas qu'il ne l'avait jamais été depuis 1987. Les prix annuels moyens pour cinq des six métaux inclus dans l'indice ont été plus faibles en 1992 qu'en 1991. Seul le prix moyen du zinc a été plus élevé d'après le niveau du milieu de l'année.

Les indices des prix des produits industriels établis par Statistique Canada, qui montrent les fluctuations des prix des produits de l'industrie canadienne, ont eux aussi révélé un fléchissement général des prix des produits minéraux et métalliques. L'indice des prix pour les produits métalliques de première fusion a enregistré une baisse de 2,6 % en 1992 par rapport à sa moyenne pour 1991, tandis que les indices pour les produits métalliques ouvrés et les produits minés-

Figure 2
PIB au coût des facteurs (en prix de 1986), en 1992



En ce qui concerne le PIB par industrie au coût des facteurs (mesurés en prix de 1986), Statistique Canada a déclaré que l'industrie des minéraux et des métaux a contribué 20,9 milliards de dollars à l'économie canadienne en 1992.² Ce niveau de production a toutefois représenté une baisse de 3,2 % par rapport au niveau de 1991 évalué à 21,6 milliards de dollars. Cette diminution a reflété la faiblesse générale de l'industrie manufacturière, qui a dû faire face, pour une troisième année consécutive, à une récession s'étant toutefois adoucie au fil des ans. Les étapes de l'extraction, de la fabrication de produits semi-ouvrés et de la fabrication de produits ouvrés ont toutes subi une baisse de la production en 1992; cette diminution a toutefois été amoindrie par une production accrue dans les industries de la fusion et de l'affinage.

Les quatre étapes de la transformation dans l'industrie minière ont représenté 4,2 % de la contribution totale de l'industrie au PIB en 1992, ce qui est légèrement inférieur à leur moyenne de 4,6 % pour la période de 1981 à 1992. La part de l'industrie minière consacrée au PIB a en fait diminué progressivement au cours des quatre dernières années; cependant, tout

raux non métalliques ont diminué de 0,1 % et de 0,5 %, respectivement.

Il faut noter que la mesure de la «valeur des expéditions» pour chaque étape est un chiffre brut, non pas net. Étant donné que la production d'une étape cons- titue l'intrant de la prochaine étape, il y a double cal- cul quant à la valeur ajoutée. Le produit intérieur brut (PIB) consiste en une autre mesure utile de la production et élimine le double calcul inhérent à la mesure de la «valeur des expéditions».¹

TABLEAU 1. DIMENSIONS ÉCONOMIQUES DU SECTEUR DES MINÉRAUX ET DES MÉTAUX, EN 1992dpr

Indicateur économique	Étapes					
	I Extraction et concentration	II Fusion et affinage	III Fabrication de produits semi-ouvrés	IV Fabrication de produits métalliques ouvrés	Étapes I + II	Étapes I+II+III
PRODUCTION						
Valeur des livraisons (milliards de dollars de 1992)	13,6	13,0	12,4	13,5	26,6	39,0
Produit intérieur brut (PIB) [milliards de dollars de 1986]	6,5	5,1	4,5	4,8	11,7	16,2
Pourcentage du total du PIB	1,3	1,0	0,9	1,0	2,3	3,2
EMPLOIS						
Emplois	64 000	58 000	82 000	134 000	122 000	204 000
Pourcentage du total des emplois	0,5	0,5	0,7	1,1	1,0	1,7
INVESTISSEMENTS						
Investissements (immobilisations et réparations) [milliards de dollars]	3,2	2,4	1,1	0,5	5,5	6,6
Pourcentage du total des investissements	2,0	1,5	0,7	0,3	3,5	4,2
Nouvel investissement (immobilisations seulement) [milliards de dollars]	1,4	1,1	0,4	0,3	2,5	2,9
Pourcentage du nouveau total des investissements	1,2	0,9	0,3	0,3	2,1	2,4
COMMERCE EXTÉRIEUR						
Exportations (milliards de dollars)	9,2	8,7	5,0	2,0	17,9	22,9
Pourcentage du total des exportations canadiennes	6,0	5,7	3,2	1,3	11,7	14,9
Importations (milliards de dollars)	2,8	3,0	5,5	2,5	5,8	11,4
Pourcentage du total des importations	1,9	2,1	3,7	1,7	3,9	7,7
Balance commerciale (milliards de dollars)	6,4	5,7	-0,6	-0,5	12,1	11,6
						11,0

Sources : Division des statistiques des minéraux et des métaux, Secteur minier, Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.
dpr : données provisoires (le 6 juillet 1993).

Remarques : Les chiffres ont été arrondis. Tous les chiffres sont exprimés en dollars courants, sauf le produit intérieur brut qui représente l'industrie au coût des facteurs en prix de 1986. Les données incluent le charbon et l'uranium, mais elles ne comprennent pas le pétrole et le gaz naturel ainsi que leurs produits.

Étape I comprend les minerais et les concentrés de minerais bruts.

Étape II comprend la fusion et l'affinage des métaux ferreux et non ferreux.

Étape III comprend les produits métalliques semi-ouvrés, les fils et les produits tréfilés, et les produits minéraux non métalliques.

Étape IV comprend la fabrication des produits métalliques, sauf les fils et les produits tréfilés qui sont déjà inclus dans l'étape III.

L'industrie minière dans l'économie canadienne en 1992

A.B. Siminowski et J. Currie

Les auteurs travaillent pour le Secteur minier, Ressources naturelles Canada.
Téléphone : (613) 943-8096 et (613) 992-5798, respectivement

Le présent article résume le rendement de l'industrie minière en 1992 et met en lumière la contribution de celle-ci à l'économie canadienne. Le tableau 1 (Dimensions économiques) donne un aperçu de l'industrie minière en 1992. Les données de ce tableau, et des figures qui accompagnent l'article, englobent le charbon et l'uranium, mais elles excluent le pétrole et le gaz naturel. Les données sont présentées en fonction des quatre étapes du processus de transformation utilisé dans l'industrie minière. Il convient de noter que les activités associées au recyclage constituent un volet important des activités de l'industrie minière.

Les quatre étapes de la transformation sont les suivantes :

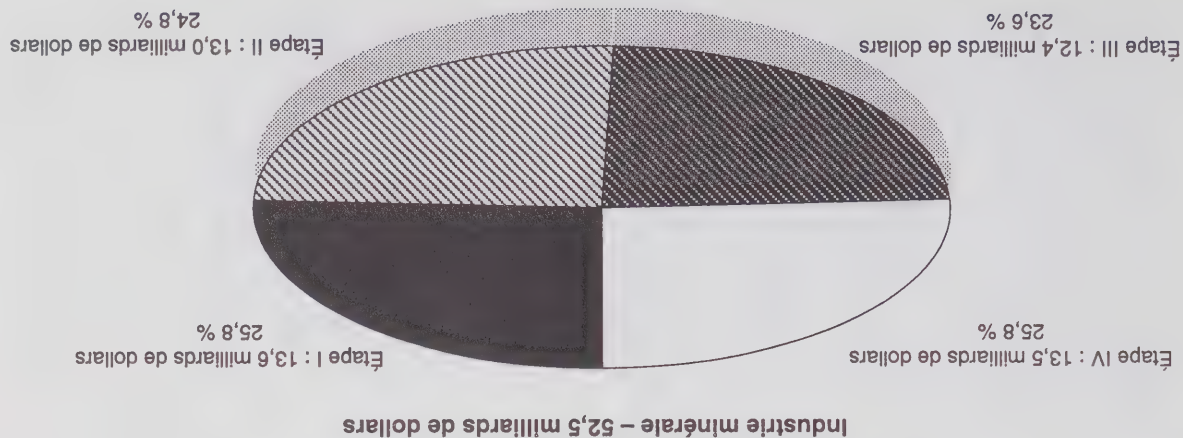
La valeur globale des expéditions de minéraux et de produits minéraux pour les quatre étapes de la transformation, incluant donc les produits semi-ouvrés et ouvrés, s'est chiffrée à 52,5 milliards de dollars en

PRODUCTION

Les sections suivantes, qui traitent de la production, de l'emploi, de l'investissement et du commerce, illustrent l'importance générale de l'industrie minière pour l'économie ainsi que la contribution relative de chaque étape de la transformation. Les données de 1992 sont provisoires et les chiffres de 1991 comportent des révisions aux données publiées dans l'article de l'année dernière.

- Etape I – Production primaire de minéraux (extraction et concentration),
- Etape II – Production de métaux (fusion et affinage),
- Etape III – Fabrication de produits minéraux et métalliques semi-ouvrés,
- Etape IV – Fabrication de produits métalliques ouvrés.

Figure 1
Valeur des livraisons, en 1992



Articles

Calendrier des événements

Date	Événement	Personne-ressource
À confirmer	3 ^e édition de l' <i>Annual Field Conference, Geological Society</i> , Bathurst (N.-B.)	Jayanta Guha Tél. : (418) 545-5404
Du 5 au 9 mars 1994	62 ^e édition du congrès annuel et du salon professionnel parrainés par L'Association canadienne des prospecteurs et entrepreneurs, Toronto (Ont.)	L'Association canadienne des prospecteurs et entrepreneurs 74, rue Victoria Toronto (Ont.) M5C 2A5 Tél. : (416) 362-1969
Du 1 ^{er} au 4 mai 1994	Toronto '94, Toronto (Ont.)	Jackie Luke (Toronto) Tél. : (416) 622-3130 John Gaydos (Montréal) Tél. : (514) 939-2710 Ron Ganton (Vancouver) Tél. : (604) 274-9091
Le 4 mai 1994	Conférence sur les perspectives minérales, Toronto (Ont.)	Robert Clark Secteur minier Ressources naturelles Canada Tél. : (613) 996-3286 Télé. : (613) 943-8453
Du 17 au 19 octobre 1994	1 ^{re} édition de l' <i>International Conference on Mining Environmental Management</i> , Reno et Sparks, Nevada (É.-U.)	Minning World News (MEM Conference) 90, rue Grove ouest Pièce 200 Reno, Nevada 89509 États-Unis Tél. : (702) 827-1115 Télé. : (702) 827-1292

Les minéraux non combustibles (métaux, non-métaux et matériaux de construction) ont compté pour 43,3 % de la valeur totale de la production minière en 1991; les minéraux combustibles (pétrole brut, gaz naturel, sous-produits du gaz naturel et charbon) ont contribué 56,7 % à la production totale.

Voici les principaux métaux selon leur valeur de production en 1991 : or (2,339 milliards de dollars), cuivre (2,112 milliards), nickel (1,807 milliard), zinc (1,385 milliard), minerais de fer (1,228 milliard) et uranium (595 millions).

La potasse a représenté le premier minéral non métallique en 1991, avec une valeur de production de 932 millions de dollars. Le ciment (811 millions de dollars) ainsi que le sable et gravier (738 millions) ont constitué les principaux matériaux de construction produits.

Tous les produits du secteur des minéraux combustibles ont continué à contribuer de façon importante à la valeur totale de la production minière du Canada : pétrole brut (10,456 milliards de dollars), gaz naturel (5,394 milliards), sous-produits du gaz naturel (2,178 milliards) et charbon (1,917 milliard).

Statistiques sur les établissements

Le nombre total d'établissements classés dans l'industrie minière a diminué, passant de 1233 en 1990 à 1169 en 1991. De ce nombre, 114 sont des mines de métaux et 111 des mines de non-métaux, tandis que 240 des entreprises oeuvrent dans la fabrication de matériaux de construction et 704 dans l'industrie des combustibles.

La valeur totale de production des établissements de l'industrie minière se situait à 30,461 milliards de dollars en 1991, soit une baisse de 12,6 % par rapport à celle de 1990 (34,848 milliards). Le groupe industriel des mines de non-métaux a été le seul à enregistrer un gain dans la valeur de production par rapport à celle de 1990.

En 1991, la contribution de l'industrie minière au produit intérieur brut (PIB) du Canada s'est élevée à 20,126 milliards de dollars (en prix de 1986), ce qui équivaut à 4,0 % du PIB total.

L'emploi dans l'industrie minière a été de 100 617 en 1991, soit un recul de 4,6 % par rapport aux 105 471 emplois inscrits en 1990. Les travailleurs affectés à la production et aux activités connexes comptaient pour 60 844 de ces emplois.

Bien que l'emploi ait diminué dans tous les secteurs de l'industrie minière (baisse globale de 4854), c'est l'industrie des mines métalliques qui a été la plus durement touchée (réduction de 3156). En 1991, cette industrie employait 42 092 personnes; celle des mines de non-métaux comptait 10 812 employés, l'industrie des combustibles, 42 687 et l'industrie des matériaux de construction, 5026.

Les salaires et traitements des employés de l'industrie minière ont totalisé 5363 milliards de dollars en 1991, la part des employés affectés à la production et aux activités connexes se chiffrant à 2,980 milliards.

L'Alberta domine les autres provinces en ce qui concerne les emplois totaux dans l'industrie minière du Canada en 1991 avec une part de 31,7 %; suivent l'Ontario (19,8 %), le Québec (14,2 %), la Colombie-Britannique (12,4 %) et les autres provinces et territoires (21,9 %).

Vous pouvez commander des publications de Statistique Canada, par téléphone en composant le 1-613-951-7277 ou par télécopieur au numéro 1-613-951-1584. Vous pouvez communiquer sans frais, au Canada seulement, en composant le 1-800-267-6677. Aucune confirmation écrite n'est exigée pour les commandes effectuées par téléphone ou par télécopieur.

Les salaires et traitements des employés de l'industrie des mines non métalliques se sont chiffrés à 434,7 millions de dollars en 1991. De ce chiffre, l'emploi dans l'activité minière comptait pour 301,5 millions.

Production des principaux minéraux non métalliques

La production totale des minéraux non métalliques de tous les établissements au Canada, toutes classes industrielles confondues, s'est établie à 2,3817 milliards de dollars en 1991; ceci équivaut à une diminution de 4,4 % par rapport au niveau de 1990 (2,4922 milliards). La potasse, le soufre, l'amiante, le sel, la tourbe et le gypse ont représenté 86,4 % de la valeur totale de la production des minéraux non métalliques en 1991. Les quantités et les valeurs de production sont données ci-dessous :

Produit	Quantité	Valeur de production	Contribution à la valeur totale
	(milliers de tonnes)	(millions de dollars)	(%)
Potasse	7 087	931,9	39,1
Soufre (élémentaire)	6 180	335,4	14,1
Amiante	686	271,0	11,4
Sel	11 871	259,2	10,9
Tourbe	833	100,1	4,2
Soufre (dans les gaz de four de fusion)	749	89,2	3,7
Gypse	6 727	71,7	3,0

Revue générale sur les industries minières, mines, carrières et puits de pétrole - 1991

N° de catalogue 26-201

Statistiques sur la production

En 1991, la valeur de la production minière de tous les établissements au Canada, toutes classes industrielles confondues, totalisait 35,190 milliards de dollars (y compris les métaux, les non-métaux, les matériaux de construction et les minéraux combustibles). Ce chiffre représentait une baisse de 13,7 % par rapport à celui de 1990.

VALEUR DE LA PRODUCTION MINÉRALE CANADIENNE, EN 1990 ET 1991

	1990	1991	Variations
			(millions de dollars)
			(%)
Métaux	12 500	10 462	-16,3
Non-métaux	2 492	2 382	-4,4
Matériaux de construction	2 796	2 401	-14,1
Total, minéraux non combustibles	17 788	15 245	-14,3
Minéraux combustibles	22 990	19 945	-13,2
Total, tous les minéraux	40 778	35 190	-13,7

Statistiques sur la production

En 1991, la production totale des mines métalliques pour tous les établissements du Canada, toutes classes industrielles confondues, s'élevait à 10,462 milliards de dollars, soit une baisse de 16,3 % par rapport au niveau de 1990 (12,500 milliards). L'Ontario a contribué pour 36,2 % (3,784 milliards de dollars) de la valeur totale de la production métallique; suivent le Québec avec 18,0 % (1,888 milliard), la Colombie-Britannique avec 14,4 % (1,511 milliard) et le Manitoba avec 9,1 % (948 millions). Les autres provinces et territoires ont compté pour les 22,3 % restants.

L'or, le cuivre, le nickel, le zinc, le minéral de fer et l'uranium ont représenté ensemble 90,5 % de la valeur de la production métallique en 1991. Les quantités et les valeurs de production sont données ci-dessous :

Produit	Quantité	Unité de mesure	Valeur	Contribution à la valeur totale
			(millions de dollars)	(%)
Or	175 282	kg	2 339	22,4
Cuivre	780 362	tonnes	2 112	20,2
Nickel	188 098	tonnes	1 808	17,3
Zinc	1 083 008	tonnes	1 385	13,2
Minéral de fer	35 421 000	tonnes	1 228	11,7
Uranium	8 162	tonnes	595	5,7

Mines non métalliques - 1991

N° de catalogue 26-224

Statistiques par établissement

La valeur totale de production des établissements classés dans le secteur des mines non métalliques est demeurée à peu près inchangée; elle a atteint 1,8066 milliard en 1991, soit une légère hausse par rapport à 1,8021 milliard en 1990. La valeur de production de l'industrie de l'extraction de la potasse, qui avait diminué de façon importante en 1990, s'est rétablie en 1991 avec un accroissement de 2,0 % (soit 19,8 millions de dollars) pour atteindre 988,4 millions de dollars.

L'industrie de l'extraction de la potasse a représenté 54,7 % de la valeur totale de production du secteur des mines non métalliques. Le reste de la production a été distribué de la façon suivante : mines d'amiante (15,2 %), mines de tourbe (17,3 %) et autres mines non métalliques (22,8 %).

La Saskatchewan a contribué 47,0 % (848,3 millions de dollars) à la valeur totale de production en 1991; le Québec a suivi avec 18,4 % (332,7 millions) et l'Ontario avec 10,5 % (188,9 millions). Les autres provinces ont enregistré les 24,1 % restants de la production. L'industrie des mines non métalliques totalisait 10 812 emplois en 1991, soit une baisse de 6,1 % par rapport au chiffre de 1990 (11 515). Au total, 8055 travailleurs affectés à la production et aux activités connexes ont été employés en 1991; ceci constitue une diminution de 7,8 % par rapport aux 8736 emplois inscrits en 1990.

Si vous avez un compte sur un autre réseau (comme CompuServe), vous devriez aussi être en mesure de recevoir du courrier par l'Internet. Veuillez communiquer avec votre représentant pour obtenir des renseignements sur la manière d'envoyer un message aux utilisateurs de l'Internet. Vous voudrez également savoir combien il vous en coûtera (comme le coût par kilooctet) pour recevoir les publications.

Nous tenons à souligner que nous n'avons pas encore mis au point de système pour diffuser l'information électroniquement. Toutefois, nous prendrons note de votre intérêt et nous en tiendrons compte au moment de notre prise de décision à ce sujet.

FAITS SAILLANTS DES RÉCENTES PUBLICATIONS SUR L'INDUSTRIE MINÉRALE PUBLIÉES PAR STATISTIQUE CANADA

Statistique Canada vient tout juste de diffuser les trois publications suivantes, d'intérêt pour l'industrie minérale :

- *Mines métalliques – 1991* (n° de catalogue 26-223);
- *Mines non métalliques – 1991* (n° de catalogue 26-224);
- *Revue générale sur les industries minérales, mines, carrières et puits de pétrole – 1991* (n° de catalogue 26-201).

Mines métalliques – 1991 N° de catalogue 26-223

Statistiques par établissement

La valeur totale de production des établissements classés dans le secteur des mines de métaux est descendue à 10,095 milliards de dollars en 1991; elle se situait à 11,714 milliards en 1990 et à 12,902 milliards en 1989. Toutes les mines de métaux, à l'exception des mines de fer, ont connu des baisses de valeur de production par rapport à 1990.

Les mines de nickel-cuivre-zinc ont continué à mener au sein du secteur des mines métalliques pour ce qui est de la valeur de production; elles ont contribué 48,5 % (soit 4,898 milliards de dollars) au total. Par ordre décroissant suivent les mines d'or avec 22,1 % (2,228 milliards), les mines de fer avec 12,1 % (1,227 milliard), les mines d'argent-plomb-zinc avec 9,7 % (979 millions) et les mines d'uranium avec 6,0 % (609 millions). Les autres mines métalliques ont compté pour 1,5 % de la production (155 millions).

L'industrie des mines métalliques totalisait 42 092 emplois en 1991; ceci constitue une diminution de 7,0 % par rapport au chiffre de 1990 (45 248). Le nombre d'employés affectés à la production et aux activités connexes dans l'activité minière était de 31 168, soit une baisse par rapport au nombre de 33 895 enregistré en 1990.

Les traitements et salaires des employés des mines métalliques ont totalisé 2,254 milliards de dollars, soit une baisse minimale par rapport aux 2,278 milliards inscrits en 1990. Les employés affectés à la production et aux activités connexes ont reçu 1,627 milliard de dollars de ce montant.

Le nombre d'établissements de mines métalliques visés par l'enquête a chuté à 114 en 1991, une diminution de 13 par rapport aux données de 1990.

Nouvelles brèves

CARTE 900A

On peut maintenant se procurer l'édition 1993 de la carte 900A. Sur cette carte sont localisés quelque 220 mines ou groupes de mines de minéraux métalliques, non métalliques et industriels ainsi qu'environ 200 champs de pétrole et de gaz dans un cadre géologique donné. On trouve dans un index le nom de l'entreprise, son emplacement et les principaux minéraux de chacune des mines ou groupes de mines et de chacun des champs de pétrole et de gaz. Sept cartes en cartouche du pays montrent l'emplacement d'usines de fusion et d'affineries de métaux non ferreux, d'usines de fonte en guse, de fer réduit et de ferro-alliages, de mines nouvellement mises en valeur, et des principales régions productrices de minéraux tels que l'uranium, l'or, l'argent, le nickel, le cuivre, le plomb, le zinc, le molybdène, le fer et le titane ainsi que les minéraux industriels. La carte présente aussi des statistiques sur la production de combustibles et de minéraux métalliques, non métalliques et industriels, par province et territoire.

On peut se procurer gratuitement la carte 900A en anglais ou en français, selon le choix. Pour obtenir des exemplaires, veuillez communiquer avec le Centre de distribution des publications du Secteur minier, dont l'adresse figure ci-dessous.

CENTRE DE DISTRIBUTION DES PUBLICATIONS DU SECTEUR

Le Secteur minier de Ressources naturelles Canada prépare un certain nombre de documents d'information dont des publications régulières et spéciales, des affiches et d'autres documents. On peut les obtenir en s'adressant au :

Centre de distribution des publications
Secteur minier
Ressources naturelles Canada
460, rue O'Connor
Ottawa (Ontario)
K1A 0E4

Téléphone : (613) 992-1108

DIFFUSION ÉLECTRONIQUE DES PUBLICATIONS

Nous envisageons au Secteur minier de diffuser sur système électronique ce rapport et d'autres de nos publications. Si vous avez accès à un lien sur l'Internet et si vous préférez à l'avenir recevoir cette publication par voie électronique, vous pouvez adresser un message à :

bmcucut@emr.ca

Nous vous prions d'indiquer dans ce message que vous désirez recevoir cette publication par voie électronique.

Mme McLellan a été nommée nouvelle ministre de Ressources naturelles Canada



Anne McLellan est originaire de la Nouvelle-Écosse. Elle a été élue députée de la circonscription d'Edmonton – Nord-Ouest, le 25 octobre 1993, et nommée ministre de Ressources naturelles Canada (RNCan), le 4 novembre, par le Premier ministre Jean Chrétien.

Mme McLellan est titulaire d'un baccalauréat en arts, d'une licence en droit de *Dalhousie University* et d'une maîtrise en droit du *Kings College de l'University of London*. Elle a été reçue au Barreau de la Nouvelle-Écosse, en janvier 1976.

Entre 1976 et 1980, Mme McLellan a été professeure adjointe de droit à l'Université du Nouveau-Brunswick et, pendant un an et demi, elle a été vice-doyenne par intérim. En 1980, elle a déménagé à Edmonton où elle a accepté un poste de professeure agréée de droit à l'*University of Alberta*. Entre 1985 et 1987, elle a exercé la fonction de vice-doyenne du département de droit de l'*University of Alberta* et est devenue professeure en 1989. Entre juillet 1991 et juin 1992, elle était doyenne par intérim.

Mme McLellan est une commentatrice très connue à l'échelle régionale et nationale de la Charte canadienne des droits et libertés et des questions relatives aux droits de la personne. Elle a rédigé de nombreuses publications et études; elle a contribué à plusieurs travaux, notamment dans les domaines de la réforme constitutionnelle, de l'équité salariale, du harcèlement sexuel, de l'action positive, de l'équité en matière d'emploi et de la Charte des droits et libertés.

Mme McLellan a été vice-présidente de l'association des professeurs de l'*University of Alberta* et a siégé également au conseil d'administration de l'Association canadienne des libertés civiles et de l'aide juridique de l'Alberta.

Introduction

L'élément clé d'un bon programme de production de statistiques minérales repose sur l'empressement de l'industrie minière à répondre aux demandes d'information. En effet, la qualité des données utilisées pour prendre des décisions n'est jamais meilleure que les données fournies par l'industrie. Au fil des ans, la réponse de l'industrie minière à des demandes de renseignements a été excellente. Par conséquent, le Secteur minier et les autres utilisateurs de son information remercient grandement l'industrie pour sa contribution.

Les répondants sont priés de croire que le Secteur minier s'efforce de minimiser le nombre de demandes de données et l'ampleur de celles-ci, compte tenu de l'information nécessaire au système statistique canadien. Celui-ci souhaite repérer les situations où il y aurait répétition injustifiée de demandes d'information statistique. Les lecteurs qui ont remarqué de telles situations sont priés d'en informer M. Rob Dunn, dont l'adresse et le numéro de téléphone sont donnés dans l'avant-propos.

Encore une fois, le Secteur minier remercie tous ceux et celles qui, dans l'industrie minière, continuent à lui fournir l'information statistique essentielle à son fonctionnement.

49	12.	Consommation de combustibles et d'électricité par l'industrie minérale au Canada, en 1991
50	13.	Coût des combustibles et de l'électricité utilisés dans l'industrie minérale au Canada, de 1984 à 1991
51	14.	Emplois, traitements et salaires dans l'industrie minérale au Canada, de 1984 à 1991
52	15.	Principales données statistiques sur l'industrie de fabrication de produits minéraux au Canada, en 1990
53	16.	Principales données statistiques sur l'industrie de fabrication de produits minéraux au Canada, par région, en 1990
55	17.	Principales données statistiques sur l'industrie de fabrication de produits minéraux au Canada, de 1980 à 1991
56	18.	Emplois, traitements et salaires dans l'industrie de fabrication de produits minéraux au Canada, de 1984 à 1991
58	19.	Moyenne des salaires hebdomadaires et moyenne d'heures par semaine (incluant les heures supplémentaires) des employés rémunérés à l'heure dans les industries canadiennes de l'exploitation minière, de la fabrication et de la construction, de 1987 à 1992
59	20.	Canada : minéraux bruts transportés par chemin de fer canadien, de 1989 à 1991
60	21.	Canada : produits minéraux ouvrés transportés par chemin de fer canadien, de 1989 à 1991
61	22.	Canada : minéraux bruts et produits minéraux ouvrés transportés par chemin de fer canadien, de 1960 à 1991

Table des matières

Introduction	vii
Mme McLellan a été nommée nouvelle ministre de Ressources naturelles Canada	ix
Nouvelles brèves	1
Calendrier des événements	7
Articles	
L'industrie minière dans l'économie canadienne en 1992	11
Ouvertures, réouvertures, agrandissements, interruptions dans l'exploitation et fermetures de mines au Canada, réels et prévus, en 1993	21
Collecte décentralisée des données sur les établissements miniers du système statistique canadien	31
Données statistiques	
1. Production des principaux minéraux au Canada (avril, mai)	39
1a. Production des principaux minéraux au Canada (mai, juin)	40
2. Prix des métaux, en 1993	41
3. Canada : produit intérieur réel brut au coût des facteurs selon l'industrie, en prix de 1986, sur une base trimestrielle	42
4. Canada : produit intérieur réel brut au coût des facteurs selon les industries associées à la fabrication de produits minéraux, en prix de 1986, sur une base trimestrielle	43
5. Indices de prix de vente au Canada pour l'industrie de fabrication de produits minéraux, de 1986 à 1992	44
6. Indices de prix de vente de matières premières minérales au Canada, de 1986 à 1992	45
7. Principales données statistiques de l'industrie minière au Canada, en 1991	46
8. Principales données statistiques de l'industrie minière au Canada, en 1990	47
9. Principales données statistiques de l'industrie minière au Canada, par région, en 1991	48
10. Principales données statistiques de l'industrie minière au Canada, par région, en 1990	48
11. Principales données statistiques de l'industrie minière au Canada, de 1984 à 1991	49

Avant-propos

La présente publication a été préparée par le Secteur minier du ministère des Ressources naturelles. Nous avons eu recours à de nombreuses sources de renseignements et avons utilisé les meilleures informations disponibles pour compiler les données contenues dans cette publication. Ce rapport a pour but de présenter au lecteur un résumé des informations générales sur la situation de l'industrie minière au Canada. Le rapport ne devrait pas être considéré comme faisant autorité en ce qui a trait aux citations exactes ou comme représentant l'expression des opinions officielles du gouvernement du Canada.

Vos remarques sur la présentation et le contenu de ce rapport seront les bienvenues et peuvent être adressées à :

M. Rob Dunn
Division des statistiques des minéraux et des métaux
Secteur minier
Ressources naturelles Canada
460, rue O'Connor
Ottawa (Ontario)
K1A 0E4

Téléphone : (613) 996-6384
Télécopieur : (613) 992-5565

PERSONNE-RESSOURCE POUR LES RENSEIGNEMENTS SUR L'INDUSTRIE MINÉRALE

Pour que nos clients aient accès en temps opportun aux renseignements sur l'industrie minière, le Secteur minier a établi un point de contact vers lequel peuvent être acheminées les demandes d'information statistique ayant trait à cette industrie. Une fois la demande reçue, elle sera dirigée immédiatement vers l'agent le plus en mesure d'y répondre. La personne-ressource est :

M^{me} Despo Makris
Division des statistiques des minéraux et des métaux
Secteur minier
Ressources naturelles Canada
460, rue O'Connor, pièce 916
Ottawa (Ontario)
K1A 0E4

Téléphone : (613) 992-6522
Télécopieur : (613) 992-5565



© Ministère des Approvisionnement et Services Canada 1994



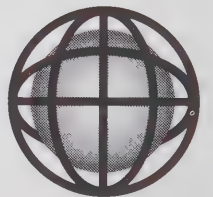
Ressources naturelles
Canada

Natural Resources
Canada

Canada

AUTOMNE 1993

RAPPORT
TRIMESTRIEL
SUR
L'INDUSTRIE
MINÉRALE



SECTEUR MINIER
MINING SECTOR

AUTOMNE 1993

RAPPORT TRIMESTRIEL SUR L'INDUSTRIE MINÉRALE

SECTEUR MINIER
MINING SECTOR



